

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-043328

(43)Date of publication of application : 15.02.2000

(51)Int.Cl.

B41J 2/485  
B41J 5/30  
B41J 19/96  
B41J 29/46  
G06F 3/12

(21)Application number : 10-230060

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.07.1998

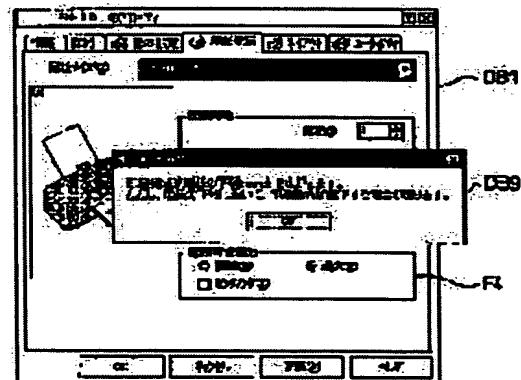
(72)Inventor : MOMOSE HIROAKI

**(54) PRINTING INFORMATION-SETTING APPARATUS, METHOD THEREFOR AND RECORDING MEDIUM, AND COMPUTER SYSTEM**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent generation of wasteful print results by preventing printing in a set state wherein a desired print quality cannot be obtained.

**SOLUTION:** When a 'printable area' is switched from a 'standard' to a 'maximum' in a dialogue box DB1 used in setting a printer driver, a dialogue box DB9 showing that a print quality is worsened is displayed on a screen only when high-quality printing is judged to be required from a 'paper kind' or a 'resolution at the printing time' input from the other data input column. An operator accordingly carries out the printing with knowing that the print quality is deteriorated, so that wasteful print results can be prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-43328

(P2000-43328A)

(43) 公開日 平成12年2月15日 (2000.2.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
B 41 J	2/485	B 41 J	3/12 G 2 C 0 6 1
5/30		5/30	Z 2 C 0 6 2
19/96		19/96	A 2 C 0 8 7
29/46		29/46	Z 2 C 4 8 0
G 06 F	3/12	G 06 F	3/12 K 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数10 FD (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-230060

(22) 出願日 平成10年7月30日 (1998.7.30)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 百瀬 宏明

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100097146

弁理士 下出 隆史 (外2名)

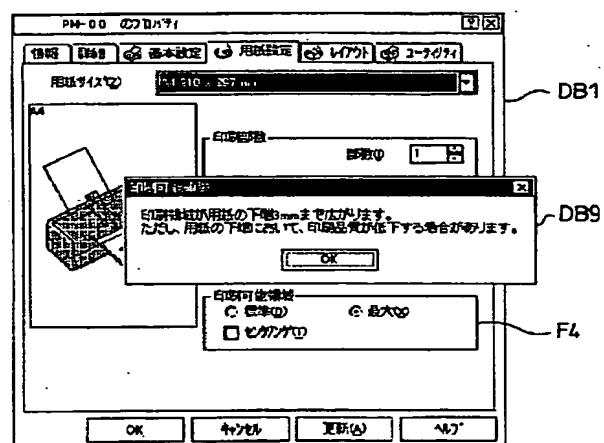
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷情報設定装置、その方法および記録媒体、並びにコンピュータシステム

(57) 【要約】

【課題】 所望の印刷品質を得られない設定の状態で印刷が行なわれることを防ぐことにより、無駄な印刷結果の発生を防止する。

【解決手段】 プリンタドライバの設定用のダイアログボックスDB1において、「印刷可能領域」を「標準」から「最大」へ切り替えるときに、他のデータ入力欄から入力された「用紙種類」または「印刷時の解像度」から、高品質の印刷が要求されると判別された場合に限って、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスDB9を画面に表示する。このため、オペレータは印刷品質が低下することを承知した上で印刷を行なうこととなり、無駄な印刷結果の発生を防止することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定装置であって、マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、

前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶するモード記憶手段と、

前記モード記憶手段の記憶の内容が前記第2のモードに切り替えられたとき、前記第2のモードを上記印刷部への設定用の情報とする前に、所定の警報を発する警報手段と、

前記パラメータ入力手段からの前記パラメータの内容に応じて、前記警報手段による警報の発令を許可または禁止する警報制限手段とを備える印刷情報設定装置。

【請求項2】 前記警報手段は、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスを表示装置に表示する手段である請求項1に記載の印刷情報設定装置。

【請求項3】 前記パラメータは、印刷する用紙の種類を示す用紙種類パラメータである請求項1または2に記載の印刷情報設定装置。

【請求項4】 前記パラメータは、印刷する画像データの質を示す画質パラメータである請求項1または2に記載の印刷情報設定装置。

【請求項5】 前記パラメータは、前記印刷部における印刷ヘッドからのインク滴により形成されるドットの大きさを示すドットパラメータである請求項1または2に記載の印刷情報設定装置。

【請求項6】 請求項1ないし5のうちのいずれかに記載の印刷情報設定装置であって、

前記第1の走査手段は、前記印刷媒体としての用紙を給紙側のローラと排紙側のローラとによって送る構成であり、前記第2のモードは、前記用紙を前記給紙側のローラから外れた状態で前記排紙側のローラによって送る構成である印刷情報設定装置。

【請求項7】 ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定装置であって、マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、

前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶するモード記憶手段と、

前記パラメータ入力手段からの前記パラメータの内容に応じて、前記選択肢から前記第2のモードを消失させる選択肢消失手段とを備える印刷情報設定装置。

【請求項8】 ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定方法であって、

(a) マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する工程と、(b) 前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記

第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶する工程と、

(c) 前記工程(b)による記憶の内容が前記第2のモードへ切り替えられたとき、前記第2のモードを上記印刷部への設定用の情報とする前に、所定の警報を発する工程と、(d) 前記工程(a)により記憶された前記パラメータの内容に応じて、前記工程(c)による警報の発令を許可または禁止する工程とを備える印刷情報設定方法。

【請求項9】 ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して印刷のための各種情報を設定するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であつて、(a) マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する機能と、(b) 前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶する機能と、

(c) 前記機能(b)による記憶の内容が前記第2のモードへ切り替えられたとき、前記第2のモードを上記印刷部への設定用の情報とする前に、所定の警報を発する機能と、(d) 前記機能(a)により記憶された前記パラメータの内容に応じて、前記機能(c)による警報の発令を許可または禁止する機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したコ

ンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項10】 ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備えるプリンタと、

マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷のための各種情報を設定する制御装置とを備えるコンピュータシステムにおいて、

前記制御装置は、

前記入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、

前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶するモード記憶手段と、

前記モード記憶手段の記憶の内容が前記第2のモードに切り替えられたとき、前記第2のモードを上記プリンタへの設定用の情報とする前に、所定の警報を発する警報手段と、

前記パラメータ入力手段からの前記パラメータの内容に応じて、前記警報手段による警報の発令を許可または禁止する警報制限手段とを備えるコンピュータシステム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、所定の印刷部に対して印刷のための各種情報を設定する技術に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 一般に、プリンタをコンピュータにつないで、コンピュータで作成した印刷データをプリンタに印刷しようとするとき、コンピュータにプリンタ用のデバイスドライバ（以下、プリンタドライバと呼ぶ）を組み込む必要がある。プリンタドライバは、プリンタの機能やインターフェース、フォント情報、制御コードなど、プリンタについての各種情報をコンピュータに設定してプリンタをコントロールするコンピュータプログラムであり、印刷しようとするプリンタの機種ごとに用意される。

【0003】 プリンタドライバにより設定されるプリンタの機能の一つとして、画像を印刷する印刷用紙上の領域を拡張する機能がある。これはプリンタの紙送り機構に起因して生じるものである。ここで、紙送り機構について図11を用いて説明する。

【0004】 一般に、プリンタの紙送り機構は、印刷媒体の供給側と排出側の2組のローラにより構成されている。印刷媒体の供給側のロータとしては、図11に示す給紙ローラ75aと従動ローラ75bがあり、排出側のローラとしては、排紙ローラ77aとギザローラ77b

がある。副走査における紙送り精度は、給紙側のローラまたは排出側のローラのいずれか一方で保証しているのが通常である。例えば、給紙側のローラで紙送り精度を保証しているものとすると、画像を記録するに十分に足る精度で副走査が行われるのは、給紙ローラ75aおよび従動ローラ75bから印刷媒体の下端が外れるまでの間ということになる。

【0005】 これに対して、給紙ローラ75aおよび従動ローラ75bから用紙の一方端が外れた後でも、排紙ローラ77aおよびギザローラ77bにより紙送りを行ないつつ画像を記録することは可能であり、この場合には、低い紙送り精度となって印刷品質が低下した。すなわち、印刷品質が低下するのを容認できれば、上記のように給紙ローラ75aおよび従動ローラ75bから用紙の端が外れた後でも画像を記録することが可能である。これにより、画像を印刷する領域は拡張される。

【0006】 オペレータは、コンピュータを操作して、コンピュータに組み込んだプリンタドライバを起動して、各種情報の設定用の画面をモニタに表示する。この設定用画面には、各種情報についてのデータ入力欄が設けられており、そのデータ入力欄の1つに、上記印刷領域を拡張する機能の有無を指示する拡張モードと標準モードとを選択肢として用意した「印刷可能領域」のデータ入力欄がある。オペレータは、キーボード、マウス等の入力装置を操作することにより、「印刷可能領域」の中から所望のモードを選択することができ、この選択された内容が「印刷可能領域」についての指示データとしてコンピュータに設定される。

##### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来の技術では、「印刷可能領域」を標準モードから拡張モードに切り替えたとき、印刷品質が低下する不具合があるが、一般的のオペレータは、印刷品質が低下することに気がつかないまま「印刷可能領域」を標準モードから拡張モードに切り替える設定を行なってしまう恐れがあった。この結果、所望の印刷品質を得られない設定の状態でプリンタによる印刷を行なってしまうことになり、印刷結果が無駄となる問題が生じた。

【0008】 この発明は、従来技術における上述の課題を解決するためになされたものであり、所望の印刷品質を得られない設定の状態で印刷が行なわれることを防ぐことにより、無駄な印刷結果の発生を防止することを目的とする。

##### 【0009】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】 このような課題を解決するため、この発明の装置は、ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定

する印刷情報設定装置であって、マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶するモード記憶手段と、前記モード記憶手段の記憶の内容が前記第2のモードに切り替えられたとき、前記第2のモードを上記印刷部への設定用の情報とする前に、所定の警報を発する警報手段と、前記パラメータ入力手段からの前記パラメータの内容に応じて、前記警報手段による警報の発令を許可または禁止する警報制限手段とを備えることを特徴としている。

【0010】ここで、上記印刷部は、印刷を行なう機能を持つ構成であればよく、プリンタ等の単独の装置であってもよいし、あるいは、特定の装置（例えば、ファクシミリ装置）に内蔵される印刷機構であってもよい。

【0011】以上の構成の印刷情報設定装置によれば、第1の精度よりも低い第2の精度により走査を行なう第2のモードに切り替えがなされたときに、印刷に要する精度を変更しうるパラメータの内容に応じて、警報手段による警報の発令が許可または禁止される。このため、第2のモードへの切り替えがなされたときに、印刷に要する精度が高い場合、警報手段による警報の発令を許可し、印刷に要する精度が低い場合、上記警報の発令を禁止することが可能となる。

【0012】したがって、この発明の印刷情報設定装置では、第2のモードを選択したことにより、走査の精度が低下して印刷品質が低下したとしても、印刷に要する精度が高い場合には警報が発令されるため、オペレータは印刷品質が低下することに気が付く。このため、無駄な印刷結果の発生を防止することができるという効果を奏する。また、この印刷情報設定装置によれば、印刷に要する精度が低い場合には、警報の発令を禁止していることから、第2のモードへの切り替えによって印刷品質が低下したとしても印刷品質が足る場合には、警報の発令を行なわずにそのまま情報の設定を行なうことができる。したがって、不要な処理の実行を禁止することで、情報の設定に要する処理手順の簡略化を図るという効果も奏する。

【0013】上記構成の印刷情報設定装置において、警報手段は、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスを表示装置に表示する手段である構成としてもよい。この構成によれば、表示装置によってオペレータに対して印刷品質が低下する旨を知らせることができる。

【0014】また、上記構成の印刷情報設定装置において、前記パラメータは、印刷する用紙の種類を示す用紙種類パラメータである構成としてもよい。この構成によ

れば、用紙の種類によって印刷に要する精度を知ることができ、この印刷に要する精度に応じて、非常の処理の実行を行なうか否かを定めることができる。

【0015】上記構成の印刷情報設定装置において、前記パラメータは、印刷する画像データの質を示す画質パラメータである構成としてもよい。この構成によれば、印刷する画像データの質に応じて、非常の処理の実行を行なうか否かを定めることができる。

【0016】上記構成の印刷情報設定装置において、前記パラメータは、前記印刷部における印刷ヘッドからのインク滴により形成されるドットの大きさを示すドットパラメータである構成としてもよい。ドットの大きさによって印刷の精度が変わることから、設定するドットの大きさの程度によって印刷に要する精度を知ることができ、この印刷に要する精度に応じて、警報の発令を行なうか否かを定めることができる。

【0017】上記構成の印刷情報設定装置において、前記第1の走査手段は、前記印刷媒体としての用紙を給紙側のローラと排紙側のローラとによって送る構成であり、前記第2のモードは、前記用紙を前記給紙側のローラから外れた状態で前記排紙側のローラによって送る構成とすることもできる。

【0018】この構成によれば、排紙側のローラが外れた状態で画像記録が可能となることから、印刷可能領域は拡張される。したがって、この拡張された印刷可能領域で印刷を行なう第2のモードへの切り替え時において、無駄な印刷結果の発生を防止することができる。

【0019】この発明の方法は、ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定方法であって、(a) マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する工程と、(b) 前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶する工程と、(c) 前記工程(b)による記憶の内容が前記第2のモードへ切り替えられたとき、前記第2のモードを上記印刷部への設定用の情報とする前に、所定の警報を発する工程と、(d) 前記工程(a)により記憶された前記パラメータの内容に応じて、前記工程(c)による警報の発令を許可または禁止する工程とを備えることを特徴としている。

【0020】この構成の方法によっても、上記発明の装置と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【0021】この発明の記録媒体は、ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して印刷のための各種情報を設定するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、(a)マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する機能と、(b)前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶する機能と、(c)前記機能(b)による記憶の内容が前記第2のモードへ切り替えられたとき、前記第2のモードを上記印刷部への設定用の情報とする前に、所定の警報を発する機能と、(d)前記機能(a)により記憶された前記パラメータの内容に応じて、前記機能(c)による警報の発令を許可または禁止する機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を特徴としている。

【0022】この構成の記録媒体によっても、上記発明の装置および方法と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【0023】この発明のコンピュータシステムは、ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備えるプリンタと、マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷のための各種情報を設定する制御装置とを備えるコンピュータシステムにおいて、前記制御装置は、前記入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶するモード記憶手段と、前記モード記憶手段の記憶の内容が前記第2のモードに切り替えられたとき、前記第2のモードを上記プリンタへの設定用の情報とする前に、所定の警報を発する警報手段と、前記パラメータ入力手段からの前記パラメータの内容に応じて、前記警報手段による警報の発令を許可または禁止する警報制限手段とを備えることを特徴としている。

【0024】この構成のコンピュータシステムによって

も、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【0025】この発明の第2番目の印刷情報設定装置は、ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第1の精度で送る第1の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第1の精度よりも低い第2の精度で送る第2の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定装置であって、マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、前記ヘッドによる画像形成時に前記第1の走査手段による走査だけを行なう第1のモードと、前記第1の走査手段による走査に加えて前記第2の走査手段による走査も可能とする第2のモードとを選択肢として用意して、前記入力装置からの入力データに基づいて選択された一のモードを記憶するモード記憶手段と、前記パラメータ入力手段からの前記パラメータの内容に応じて、前記選択肢から前記第2のモードを消失させる選択肢消失手段とを備えることを特徴としている。

【0026】この構成の印刷情報設定装置では、印刷に要する精度を変更しうるパラメータの内容に応じて、印刷に要する精度が高いと判別される場合に、第2のモードを選択する選択肢そのものが消失されることから、印刷の品質が不足する状態で誤って印刷することができる。

#### 【0027】

【発明の他の態様】この発明は、以下のような他の態様も含んでいる。その態様は、コンピュータに上記の発明の各工程または各手段の機能を実現させるコンピュータプログラムを通信経路を介して供給するプログラム供給装置としての態様である。こうした態様では、プログラムをネットワーク上のサーバなどに置き、通信経路を介して、必要なプログラムをコンピュータにダウンロードし、これを実行することで、上記の方法や装置を実現することができる。

#### 【0028】

【発明の実施の形態】以上説明したこの発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下この発明の実施の形態を実施例に基づき説明する。図1はこの発明の第1実施例を適用するコンピュータシステムの外観図である。このコンピュータシステムは、コンピュータ10と、周辺機器としてのCRTディスプレイ12およびプリンタ14を備える。コンピュータ10は、コンピュータ本体16とキーボード18とマウス20を備える。なお、このコンピュータ本体16には、フロッピィディスク22の内容を読み取るフロッピィディスクドライブ24が搭載されている。プリンタ14は、インク滴を吐出することにより、用紙の表面にドットを形成する所謂インクジェットプリンタであり、キャリッジを主走査方向に往復

動させつつ、用紙を副走査方向に搬送することにより、用紙への画像記録を行なう。

【0029】図2は、コンピュータシステムのハードウェアの概略構成を示すブロック図である。図示するように、このコンピュータ本体16は、中央演算処理装置としてのCPU31を中心にバスにより相互に接続されたROM32、RAM33、マウスインタフェース34、キーボードインタフェース35、FDC36、HDC37、CRT38、プリンタインタフェース39およびI/Oポート40を備える。

【0030】ROM32は、内蔵されている各種プログラム等を記憶する読み出し専用のメモリである。RAM33は、各種データ等を記憶する読み出し・書き込み可能なメモリである。マウスインタフェース34は、マウス20とのデータ等のやり取りを司るインターフェースである。キーボードインタフェース35は、キーボード18からのキー入力を司るインターフェースである。FDC36は、フロッピィディスクドライブ(FDD)24を制御するフロッピィディスクコントローラである。HDC37は、ハードディスクドライブ(HDD)41を制御するハードディスクコントローラである。CRT38は、必要なデータ等を表示するCRTディスプレイ12への信号出力を制御するCRTコントローラである。プリンタインタフェース39は、プリンタ14へのデータの出力を制御するインターフェースである。I/Oポート40は、シリアル出力のポートを備えており、モデム44に接続されており、このモデム44を介して、公衆電話回線46に接続されている。コンピュータ10は、モデム44を介して、外部のネットワークに接続されており、特定のサーバー48に接続可能となっている。

【0031】このコンピュータシステムでは、オペレーティングシステムはHDD41に記憶されており、HDD41のブートブロックに書き込まれたローダに従って、コンピュータ本体16に電源を投入すると、RAM33の所定の領域にロードされる。また、プリンタ14の機種毎に用意されるプリンタドライバは、フロッピィディスク22に予め格納されており、所定のインストールプログラムを起動することで、フロッピィディスクドライブ24からコンピュータ本体16にインストールされる。このインストールされたプリンタドライバは、HDD41に記憶されており、コンピュータ本体16に電源を投入したときに、オペレーティングシステムとともに、RAM33の所定の領域にロードされる。

【0032】このプリンタドライバをCPU31が実行することによって本発明の各種構成要件は実現される。なお、このプリンタドライバのソフトウェアプログラムは、前述したように、フロッピィディスク22に格納されたものであるが、これに替えて、CD-ROM、光磁気ディスク、ICカード等の他の携帯型記録媒体(可搬型記録媒体)に格納された構成としてもよい。また、前

述したソフトウェアプログラムは、外部のネットワークに接続される特定のサーバー48から、ネットワークを介して提供されるプログラムデータをダウンロードして、RAM33またはHDD41に転送することにより得るようにすることもできる。

【0033】以上説明したハードウェア構成を有するコンピュータシステムによる印刷の様子について次に説明する。図3は、コンピュータ本体16が扱う画像情報から印刷が行なわれるまでの処理の様子を示すブロック図である。図示するように、コンピュータ本体16の内部で動作しているアプリケーションプログラム51により、画像の処理を行いつつビデオドライバ52を介してCRTディスプレイ12に画像を表示している。また、このアプリケーションプログラム51が、印字発令を発行すると、コンピュータ本体16内のプリンタドライバ53が、画像情報をアプリケーションプログラム51から受け取り、これをプリンタ14が印字可能な信号に変換している。

【0034】図3に示した例では、プリンタドライバ53の内部には、アプリケーションプログラム51が扱っている画像情報をドット単位の色情報に変換するラスタライザ54、ドット単位の色情報に変換された画像情報(階調データ)に対してプリンタ14の発色の特性に応じた色補正を行なう色補正モジュール55、色補正された後の画像情報からドット単位でのインクの有無による面積での濃度を表現するいわゆるハーフトーンの画像情報を生成するハーフトーンモジュール56が備えられている。また、プリンタドライバ53の内部には、プリンタ14による印刷のための各種情報を設定する情報設定モジュール57が備えられている。印刷のための各種情報としては、印刷解像度、色補正等の基本設定に関するもの、用紙のサイズ、用紙方向等の用紙設定に関するもの等がある。なお、情報設定モジュール57で設定された色補正の情報は、色補正モジュール55に送られる。情報設定モジュール57は、ビデオドライバ52を介してCRTディスプレイ12に設定の内容を示す画像を表示している。

【0035】また、情報設定モジュール57の内部には、パラメータ記憶部57aと、モード記憶部57bと、警報部57cと、警報制限部57dとが備えられている。ここでは、情報設定モジュール57を除いた各モジュールの動作は、周知のものなので、説明は原則として省略し、上記各部57a～57dを含めた情報設定モジュール57について、以下に説明する。

【0036】プリンタドライバ53は、その設定を変えることにより、プリンタ14による印刷を種々コントロールすることができるが、オペレータは、そうした設定を予め行なっておく必要がある。こうした印刷のための各種情報を設定する作業を実行するのが情報設定モジュール57である。ここでは、この情報設定モジュール5

7の動作によりオペレータはどのような操作を行なうかを先に説明する。なお、この説明に当たり、このプリンタドライバ53が動作するオペレーティングシステムとして、Windows 95（マイクロソフト社の商標）を例にとって説明する。また、プリンタ14の名称は「PM-00」であるものとして説明する。

【0037】オペレータは、まずコンピュータ10を次のように操作して、印刷のための各種情報を設定するダイアログボックスを開く。すなわち、[スタート] → [設定] → [プリンタ] の操作を行なうことで、「プリンタ」ウィンドウを開く。次いで、そのウィンドウ上の目的のプリンタ、ここでは「PM-00」のアイコンをダブル・クリックして、そのプリンタについてのウィンドウを開く。その後、そのウィンドウから [プリンタ] → [プロパティ] の操作を行なって、そのプリンタについての各種情報を設定するダイアログボックスを表示させる。

【0038】図4は、そのダイアログボックスDB1を例示する説明図である。図示するように、ダイアログボックスDB1には、「情報」、「詳細」、「基本設定」、「用紙設定」、「レイアウト」、「ユーティリティ」の6種類のカードCD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CD6が用意されている。「情報」のカードCD1は、プリンタのコメント等、プリンタについての情報を設定するためのものである。「詳細」のカードCD2は、プリンタが接続されているポート等、プリンタについての詳細な情報を設定するためのものである。

「基本設定」のカードCD3は、印刷品質に関わる基本的な情報を設定するためのものである。「用紙設定」のカードCD4は、用紙についての各種情報を設定するためのものである。「レイアウト」のカードCD5は、用紙についてのレイアウト情報を設定するためのものである。「ユーティリティ」のカードCD6は、その他有用な情報を設定するためのものである。これらカードCD1～CD6の内のいずれかが、オペレータによって、マウス20を操作することにより選択されて、ダイアログボックスDB1に表示される。

【0039】図5は、「基本設定」のカードCD3が開かれたダイアログボックスDB1を例示する説明図である。図示するように、この「基本設定」のカードCD3には、オペレータからのデータ入力を受け付けるデータ入力欄として、「用紙種類」、「インク」、「モード設定」の3つのデータ入力欄E1, E2, E3が設けられている。また、このカードCD3には、プリンタドライバの現在の設定の内容のうちのいくつかの情報を表示するデータ表示欄E4が設けられている。

【0040】「用紙種類」のデータ入力欄E1は、用紙の種類を設定するもので、「普通紙」、「スーパーファイン専用紙」、「専用光沢紙」が選択肢として用意されている。「インク」のデータ入力欄E2は、プリンタ1

4に使用するインクの種類を設定するもので、「カラー」と「黒」とが選択肢として用意されている。「モード設定」のデータ入力欄E3は、基本的な設定のモードを選択するもので、予め決められた設定を自動的に行なう「推奨設定」のモードと、手動で詳細に設定を行なう「詳細設定」のモードとがボタンE31, E32により選択可能となっている。

【0041】まず、ボタンE32がクリックされて「詳細設定」のモードが選択されたときの動作について説明する。この「詳細設定」のモードが選択されると、データ入力欄E33およびデータ入力欄E34がアクティブな状態となる。これにより、このデータ入力欄E33から印刷目的を入力することが可能となり、また、データ入力欄E34から手動設定を行なうためのダイアログボックスを開くことが可能となる。

【0042】データ入力欄E33は、印刷する画像データのタイプを設定するもので、ワープロ、グラフ、写真等の選択肢が用意されている。

【0043】図6は、データ入力欄E34から開かれる手動設定のダイアログボックスDB2を例示する説明図である。図示するように、「用紙種類」、「インク」、「印刷品質」、「ハーフトーン」、「マイクロウェーブ」、「双方向印刷」、「カラー調整」等についてのデータ入力欄E51, E52, E53, E54, E55, E56, E57が設けられている。

【0044】「用紙種類」のデータ入力欄E51および「インク」のデータ入力欄E52は、「基本設定」のカードCD3上に設けられた「用紙種類」のデータ入力欄E1および「インク」のデータ入力欄E2と同一のものであり、後に入力された方が優先され、先に入力された方のデータ入力欄の表示は後に入力されたデータに従って変更される。「印刷品質」のデータ入力欄E53は、印刷する解像度を設定するもので、「ドラフト」、「ファイン」、「スーパーファイン」の3種類が選択肢として用意されている。ここで、「ドラフト」、「ファイン」および「スーパーファイン」は、順に、 $180 \times 180$  [dot],  $360 \times 360$  [dot],  $720 \times 720$  [dot] の解像度を示すものである。

【0045】「ハーフトーン」のデータ入力欄E54は、ハーフトーンの種類を設定するもので、「高速ハーフトーン」、「高画質ハーフトーン」が選択肢として用意されている。なお、このハーフトーンの種類の情報はハーフトーンモジュール56（図3）にて利用される。「マイクロウェーブ」のデータ入力欄E55は、マイクロウェーブの機能をオン／オフするものである。ここで、マイクロウェーブとは、プリンタ14に備えられる機能であり、異なるヘッドが同一のラインを走査することにより、印刷の品質を高めることができる。「双方向印刷」のデータ入力欄E56は、双方向印刷の機能をオン／オフするものである。ここで、双方向印刷とは、ブ

リンク14に備えられる機能であり、異なるヘッドが左右双方向から移動することにより、印刷の速度を高めることができる。

【0046】「カラー調整」のデータ入力欄E57は、色補正に関わる各種の情報を設定するもので、「ドライバによる色補正」、「ビデオ/デジタルテレビカメラモード」、「ICM」が選択肢として用意され、その上で、明度、コントラスト、彩度の強弱が設定可能となっている。

【0047】図5に戻り、「モード設定」のデータ入力欄E1のボタンE31がクリックされて「推奨設定」のモードが選択されたときの動作について次に説明する。この「推奨設定」のモードが選択されると、スライドレバー形のボタンE35がアクティブな状態となり、これにより、プリンタ14による印刷をどの程度の品質で行なうかが指定可能となる。

【0048】詳細には、図5に示すように、ボタンE35として表示されるスライドレバーの両端には、「きれい」と「速い」の文字が明示されており、スライドレバーの部分をマウス20によりドラックすることにより、「きれい」と「速い」内のいずれかを選択することができる。なお、このボタンE13による選択肢は、上記のように「きれい」と「速い」といったパラメータ値はあるが、これは、「用紙種類」の入力欄E1、E51に「普通紙」が設定されているときのものである。これに対して、「用紙種類」の入力欄E1、E51に他の用紙種類が設定されている場合には、他の複数パラメータ値、具体的には、「よりきれい」、「きれい」、「標準」、「速い」の内から選択した任意の2つのパラメータ値が表示される。なお、ここで「速い」とは、印刷速度は速いが、印刷品質がやや劣ることを意味しており、この「速い」も印刷品質の程度を定めるパラメータ値の一種である。

【0049】上記「よりきれい」、「きれい」、「標準」、「速い」といったパラメータ値は、印刷の品質の程度を段階的に定めるものであり、この「推奨設定」のモードで、スライドレバー形のボタンE35により一のパラメータ値が選択されると、このコンピュータ10では、その選択されたパラメータ値から印刷の品質を決定する各種品質情報を求める処理を実行している。図7は、この処理に用いられるテーブルTB1のデータ構造を示す説明図である。図7に示すように、テーブルTB1には、印刷品質の程度を段階的に表わす上記パラメータ値として、「よりきれい」、「きれい」、「標準」、「速い」といった4つの項目が用意され、各項目毎に、印刷時の解像度、マイクロウイープの状態、ハーフトーンの状態が表形式に記録されている。コンピュータ10は、このテーブルTB1を上記パラメータ値をキーとして検索することにより、上記パラメータ値に対応する印刷時の解像度、マイクロウイープの状態、ハーフトーン

の状態といった情報を求める処理を行なっている。こうして求められる情報は、手動設定のダイアログボックスDB2における「用紙種類の」のデータ入力欄E51、「ハーフトーン」のデータ入力欄E54および「カラー調整」のデータ入力欄E57から入力される情報と同一種類のものであり、「推奨設定」モードによっても「詳細設定」のモードと同様の情報を設定することが可能となっている。なお、手動設定のダイアログボックスDB2におけるデータ入力欄E51、E54、E57は、上記テーブルTB1から求められた情報に従って更新される。

【0050】データ表示欄E4について次に説明する。データ表示欄E4は、「用紙サイズ」、「印刷方向」、「レイアウトページ数」、「スタンプマーク有無」、「印刷品質」、「マイクロウイープ」、「雙方向印刷」、「カラー調整」についての情報を表示する表示エリアE41、E42、E43、E44、E45、E46、E47、E48を備えている。表示エリアE41、E42に表示される「用紙サイズ」および「印刷方向」の内容は、「用紙設定」のカードCD4を用いて入力設定されたデータである。表示エリアE43、E44に表示される「レイアウトページ数」および「スタンプマーク有無」の内容は、「レイアウト」のカードCD5を用いて入力設定されたデータである。なお、「用紙設定」のカードCD4についての詳細は、後ほど説明する。

【0051】また、表示エリアE45、E46、E47、E48に表示される「印刷品質」、「マイクロウイープ」、「雙方向印刷」、「カラー調整」の内容は、次のようなものである。「モード設定」のデータ入力欄E1で「詳細設定」のモードが選択されたときには、上記表示エリアE45ないしE48には、前述した「手動設定」のダイアログボックスDB2で設定された内容のデータが表示される。即ち、データ入力欄E53に入力された「印刷品質」についてのデータ、データ入力欄E55に入力された「マイクロウイープ」についてのデータ、データ入力欄E56に入力された「雙方向印刷」についてのデータ、およびデータ入力欄E57に入力された「カラー調整」についてのデータが、表示エリアE45、E46、E47、E48にそれぞれ表示される。

【0052】一方、図5に示すように、「モード設定」のデータ入力欄E3で「推奨設定」のモードが選択されているときには、「印刷品質」の表示エリアE45および「マイクロウイープ」の表示エリアE46は、スライドレバー形のボタンE35により選択された品質の程度を示すパラメータ値から自動的に求められたデータが表示される。また、このときには、「雙方向印刷」の表示エリアE47は、「オフ」といったデータが、「カラー調整」の表示エリアE48には、「ドライバによる色補正」といったデータがそれぞれ表示される。

【0053】図8は、「用紙設定」のカードCD4が開

かれたダイアログボックスD B 1を例示する説明図である。図示するように、この「用紙設定」のカードC D 4には、「用紙サイズ」、「印刷部数」、「印刷方向」、「印刷可能領域」をそれぞれ設定するデータ入力欄F 1, F 2, F 3, F 4と、これらの設定内容をプリンタ1 4の3次元的な絵図でもって示す絵図表示欄F 5とが設けられている。

【0054】「用紙サイズ」のデータ入力欄F 1は、使用する用紙サイズを用紙の種類と共に設定するもので、例えば、「A 4 210×297mm」、「A 4 横 210×297mm」、「洋封筒 120×235」、「ハガキ 100×147mm」等が選択肢として用意されている。

【0055】「印刷部数」のデータ入力欄F 2は、印刷したい部数を設定するものであり、部数以外にも、その印刷順を部単位で印刷するか否か、正順もしくは逆順のいずれの順で印刷するかを、チェックボックスをクリックすることで指定することもできる。「印刷方向」のデータ入力欄F 3は、用紙における印刷の方向を示すものであり、「縦」と「横」とが選択可能である。

【0056】「印刷可能領域」のデータ入力欄F 4は、用紙における印刷可能な領域を設定するものであり、「標準」、「最大」および「センタリング」のうちのいずれかが選択可能である。「標準」とは、図9の(a)に示すように、用紙Pの下端と右端とに大きな余白が空くように印刷可能領域(標準領域と呼ぶ)を定めたものである。「最大」とは、図9の(b)に示すように、標準領域の下端側に拡張領域を加えて最大の領域となるように印刷可能領域を定めたものである。「センタリング」とは、図10に示すように、用紙Pの上下左右の4方向に等しく余白が空くように印刷可能領域を定めたものである。

【0057】図9の(a)に示した標準領域を定める用紙Pの下端の余白は、プリンタ1 4の紙送り機構に起因して生じている。また、この標準領域を定める用紙Pの右端の余白は、キャリッジリターンとなるために生じている。なお、図9の(b)に示すような拡張領域が定められるのは、プリンタ1 4の紙送り機構の用紙に対する係わりの変化によるものである。以下、プリンタ1 4の紙送り機構を説明して、標準領域と拡張領域の違いについて説明する。

【0058】図11はプリンタ1 4における用紙Pを搬送する機構(紙送り機構)を示す側断面図である。用紙Pを搬送する機構は、給紙側に備えられた給紙ローラ7 5 aおよび従動ローラ7 5 bと、排紙側に備えられた排紙ローラ7 7 aおよびギザローラ7 7 bとから構成される。これらのローラは、図示しない紙送りモータの回転をギヤトレインにより伝達することにより駆動される。図11に示す通り、最初、用紙Pは給紙側から給紙ローラ7 5 aおよび従動ローラ7 5 bに挟持され、両ローラ

の回転により搬送される。用紙Pの上端が排紙ローラ7 7 aおよびギザローラ7 7 bに挟持されると、これらのローラによっても排紙側に送られるようになる。用紙Pには、プラテン7 6上にある領域にヘッド7 8により画像が記録される。

【0059】このように給紙ローラ7 5 aおよび従動ローラ7 5 bと排紙ローラ7 7 aおよびギザローラ7 7 bとの双方で紙送りされる場合が、上記標準領域を印刷する場合に相当する。これに対して、用紙Pの下端が給紙ローラ7 5 aおよび従動ローラ7 5 bから外れた後でも、排紙ローラ7 7 aおよびギザローラ7 7 bによって紙送り可能であり、この場合が上記拡張領域を印刷する場合に相当する。なお、紙送りの精度は、給紙側のローラ7 5 a, 7 5 bにより確保しているため、拡張領域を印刷する場合、用紙Pの下端が給紙ローラ7 5 aおよび従動ローラ7 5 bから外れることから、送り量の精度が給紙側のローラ7 5 a, 7 5 bにより搬送される場合に比べて低くなる。すなわち、標準領域は、画像の記録精度が十分保証された領域となり、これに対して、拡張領域は、標準領域に較べて画像の記録精度が低い領域となる。

【0060】「印刷可能領域」のデータ入力欄F 4は、図8に示すように、詳細には、「標準」、「最大」および「センタリング」に対応した3つのボタンB T 1, B T 2, B T 3を備えている。これらボタンB T 1, B T 2, B T 3のうちのいずれかがオペレータによるマウス2 0の操作によりクリックされることで、所望の印刷可能領域が設定されることになる。なお、「標準」のボタンB T 1が選択された状態から「最大」のボタンB T 2がクリックされた場合には、図12に示すように、印刷品質が低下する旨を示すダイアログボックスD B 9がCRTディスプレイ1 2の画面に表示される。これは、印刷可能領域が標準領域から拡張領域に切り替えられたことにより、印刷品質が低下することをオペレータに報知することを目的としている。この印刷可能領域の切り替え時の処理については、後ほど詳述する。

【0061】図8における絵図表示欄F 5は、前述したように、プリンタ1 4の外観を3次元的に示す絵図が表示される領域であり、プリンタ1 4による印刷の属性を表わしている。具体的には、次のような内容が分かるような絵図となっている。

- ①用紙の種類およびサイズ
- ②用紙のセットする向き
- ③印刷時の用紙の搬送経路
- ④用紙における印刷方向
- ⑤用紙における印刷可能領域

【0062】前述した①～⑤を示す絵図は、データ入力欄F 1, F 3, F 4の設定内容が変更されると、その都度変更される。例えば、図8に示すように、「用紙サイズ」のデータ入力欄F 1が「A 4 210×297m

m」に設定されているとき、絵図表示欄F 5の絵図は、用紙がA 4に対応した大きさでプリンタ本体に対して縦方向にセットされた状態となる。一方、「用紙サイズ」のデータ入力欄F 1が「A 4 横 210×297 mm」に設定されているとき、絵図表示欄F 5の平面画像は、図13に示すように、用紙がA 4に対応した大きさでプリンタ本体に対して横方向にセットされた状態となる。また、図8、図13に示すように、「印刷時の用紙の搬送経路」は矢印で、「用紙における印刷方向」は「A」の文字の方向で、「印刷可能領域」は用紙部分に描かれた破線の位置により示されている。

【0063】次に、前述した印刷可能領域の切り替え時の処理について説明する。この処理は、プリンタドライバ53の情報設定モジュール57における所定の処理ルーチンをCPU31が処理することで行なわれる。この所定の処理ルーチンについて次に説明する。

【0064】図14は、CPU31により実行される処理ルーチンを示すフローチャートである。このルーチンはダイアログボックスDB1、DB2の各種データ入力欄から新たなデータが入力される毎に実行されるものである。図示するように、CPU31は、処理が開始されると、まず、ダイアログボックスDB1、DB2の各種データ入力欄から入力データを読み込む処理を行なう(ステップS100)。次いで、「用紙設定」のカードCD4上の「印刷可能領域」のデータ入力欄F4において、次のようなデータ入力の切り替えがなされた時であるか否かを判別する(ステップS110)。このデータ入力の切り替えは、「標準」のボタンBT1が選択された状態から「最大」のボタンBT2が選択された状態への切り替えをいい、ステップS110では、ステップS100で読み込んだ入力データからその切り替えの時であるか否かを判別している。

【0065】ステップS110で、「標準」から「最大」へ切り替え時であると判別されると、CPU31は後述する切替時処理ルーチンを実行する(ステップS200)。一方、ステップS110で、「標準」から「最大」へ切り替え時でないと判別されると、CPU31は通常処理ルーチンを実行する(ステップS300)。通常処理ルーチンでは、ステップS100で入力された入力データを印刷のための情報として設定する通常の処理を実行する。ステップS200またはS300の実行後、「リターン」に抜けてこの処理ルーチンを一旦終了する。

【0066】図15は、CPU31により実行される切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。上記ステップS200に処理が移行すると、この切替時処理ルーチンがCPU31により実行される。図示するように、処理が開始されると、CPU31は、まず、プリンタドライバにより開かれたダイアログボックスDB1の「用紙種類」のデータ入力欄E1に入力されたデータ

(手動設定のダイアログボックスDB2のデータ入力欄E51に入力されたデータでも同じ)が、「スーパーファイン」または「光沢紙」であるか否かを判別する(ステップS210)。

【0067】ステップS210で、用紙種類が「スーパーファイン」でも「光沢紙」でもないと判別されると、CPU31はステップS220に処理を進め、印刷時の解像度は720×720[dot]であるかを判別する(ステップS220)。この判別は、手動設定のダイアログボックスDB2の「印刷品質」のデータ入力欄E53の内容が、720×720[dot]の解像度を示す「スーパーファイン」であるか否かから判別する。

【0068】ステップS210で肯定判別されるか、ステップS220で肯定判別されるかすると、CPU31はステップS230に処理を進めて、ダイアログボックスDB9をCRTディスプレイ12の画面に表示する処理を実行する。このダイアログボックスDB9は、図13に示すように、「印刷領域が用紙の下端3mmまで広がります。ただし、用紙の下端において、印刷品質が低下する場合があります。」との文言が記されたものである。次いで、このダイアログボックス中の「OK」のボタンBTがオペレータによるマウスの操作によりクリックされるのを待って(ステップS240)、印刷可能領域を「最大」に設定する処理を行なう(ステップS250)。

【0069】一方、ステップS220で否定判別された場合には、ダイアログボックスDB9の表示は行なわずに、直ちにステップS250に進み、印刷可能領域を「最大」に設定する処理を行なう。ステップS250の実行後、「リターン」に抜けてこのルーチンを一旦終了する。

【0070】すなわち、以上のように構成された切替時処理ルーチンによれば、「用紙種類」または「印刷時の解像度」から、高品質の印刷が要求されているか否かを判別し、高品質の印刷が要求される場合に限り、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスDB9を画面に表示する。

【0071】したがって、この第1実施例では、「印刷可能領域」を「標準」から「最大」へ切り替えたことにより、低い紙送り精度となって印刷品質の低下をきたしたとしても、その切り替えの操作時に、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスDB9が画面に表示される。このため、オペレータは印刷品質が低下することを承知した上で印刷を行なうこととなり、無駄な印刷結果の発生を防止することができるという効果を奏する。また、この第1実施例では、印刷に要する精度が高い場合には、上記ダイアログボックスDB9の表示を行なわないことから、印刷品質の低下によっても印刷品質が足る場合に、そのまま「印刷可能領域」の設定を行なうことができる。したがって、不要な処理の実行を行な

わざにすみ、情報の設定に要する処理手順の簡略化を図るという効果も奏する。

【0072】なお、この第1実施例において、情報設定モジュール57内のパラメータ記憶部57aは、用紙種類、印刷解像度を定めるデータ入力欄からデータを取り込む構成であり、CPU31とそのCPU31によるステップS100の処理等により実現される。モード記憶部57bは、「印刷可能領域」のデータ入力欄F4からデータを取り込む構成であり、CPU31とそのCPU31によるステップS100の処理等により実現される。警報部57cは、CPU31とそのCPU31によるステップS110およびS230の処理等により実現される。警報制限部57dは、CPU31とそのCPU31によるステップS210およびS220の処理等により実現される。

【0073】次に、第1実施例の変形例について説明する。第1実施例では、印刷する画像データの質を示す画質パラメータとして「印刷時の解像度」を採用していたが、これに替えて、画質パラメータとして、データ入力欄E33から入力される「画像データのタイプ」を用いる構成としてもよい。すなわち、図16のフローチャートに示すように、ステップS210で「用紙種類」の判別を行なうとともに、上記ステップS220に替えたステップS320で、データ入力欄E33に格納される「画像データのタイプ」が「写真」であるか否かを判別する処理を行なう。ここで、「写真」であると判別されると、高品質の印刷が要求されたものとして、ステップS230に処理を進めて、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスDB9の表示を行なう。一方、ステップS320で、「写真」でないと判別されると、ステップS250に処理を進める。なお、この処理ルーチンにおけるステップS210、S230、S240、S250は、第1実施例と同一の処理で、第1実施例と同じ番号を付した。

【0074】この変形例では、第1実施例と同様に、画質パラメータから高品質の印刷が要求されると判別された場合に、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスDB9の表示を行なうことができる。したがって、第1実施例と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【0075】なお、この変形例のステップS420では、プリンタドライバから入力される「画像データのタイプ」の判別を行なっているが、印刷に用いる実際の画像データからその判別を行なう構成とすることが可能である。例えば、印刷の前によく行なわれるプレビュー表示の際に実際の画像データを判別する構成とすることもできる。

【0076】また、第1実施例では、用紙種類が「スーパーファイン」または「光沢紙」であるか否かを判別していたが、この判別に加えて、用紙種類が「はがき」であ

るか否かを判別する構成としてもよい。「はがき」の場合、下端が紙送り機構における給紙ローラ25aおよび従動ローラ25bから外れたとしても、撓むことがないことから、排紙ローラ27aおよびギザローラ27bにより紙送りを行なうことで、十分に高精度な副走査を行なうことができる。したがって、図17に示すように、ステップS210の前に、用紙種類が「はがき」であるか否かを判別し（ステップS505）、「はがき」であると判別された場合には、ステップS220による印刷解像度の判別を行なうことなしに直ちにステップS250に処理を進めて、印刷可能領域を「最大」に切り替える処理を行なう。

【0077】したがって、この変形例によれば、「はがき」の場合には、印刷解像度等の他の条件の判別を行なわないで、直ちに印刷可能領域を「最大」に切り替えることができる。この結果、「はがき」の場合、不要なダイアログボックスが表示されるようなことがなく、処理手順の簡略化を図ることができる。

【0078】次に、この発明の第2実施例について説明する。第1実施例では、用紙種類パラメータとしての「用紙種類」と画質パラメータとしての「印刷時の解像度」とからダイアログボックスDB9の表示を行なうかどうかを定めていたが、この第2実施例では、印刷ヘッドのノズルからのインク滴により形成されるドットの大きさを定めるドットパラメータからも上記の表示の有無を定めるようにした。この第2実施例で用いられるプリンタ14は、第1実施例と同じもので、第1実施例では特に言及しなかったが、印刷ヘッドのノズルから吐出されるインク滴により形成されるドットの大きさを、「大」、「中」、「小」の3段階にて制御可能となっている。

【0079】上記ドットの大きさは、プリンタドライバによって設定する所定の情報の内容から定められている。具体的には、手動設定のダイアログボックスDB2の「用紙種類」のデータ入力欄E51から入力されたデータ（「基本設定」のカードCD3上の「用紙種類」のデータ入力欄E1から入力されるデータでも同じもの）と、「印刷品質」のデータ入力欄E53から入力されるデータとに応じて、ドットの大きさ（ドットサイズ）が定められている。図18は、ドットサイズを定めるテーブルTBL2のデータ構造を示す説明図である。図示するように、このテーブルTBL2は、「用紙種類」のデータと「印刷品質」のデータとに対応させて「ドットサイズ」のデータが記録されている。コンピュータ10は、データ入力欄E51から入力された「用紙種類」のデータとデータ入力欄E53から入力された「印刷品質」のデータとをこのテーブルTBL2に照らし合わせることで、両データから定まるドットサイズを求め、この求めたドットサイズをプリンタに対する印刷のための情報として設定する。

【0080】図19は、この第2実施例で実行される切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。図示するように、この切替時処理ルーチンは第1実施例と同じステップS210ないしS250を実行する。さらに、この切替時処理ルーチンでは、ステップS220で否定判別されたときに、ドットサイズが「大」以外のサイズであるか否かを判別する処理を行なう（ステップS625）。このドットサイズを判別する処理は、詳細には2つのステップから成り立っている。まず、データ入力欄E51から入力された「用紙種類」のデータとデータ入力欄E53から入力された「印刷品質」のデータとをこのテーブルTBL2に照らし合わせることで、両データから定まるドットサイズを求め、その後、そのドットサイズが「大」以外のサイズ、すなわち、「中」、「小」であるか否かを判別する。ここで、ドットサイズが「大」以外のサイズであると判別されると、高品質の印刷が要求されたものとして、ステップS230に処理を進めて、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスDB9の表示を行なう。一方、ステップS625で、ドットサイズが「大」であると判別されると、ステップS250に処理を進める。

【0081】以上のように構成された第2実施例では、第1実施例と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。しかも、この第2実施例では、ドットサイズからも高品質の印刷が要求されたかを知ることができることから、より一層最適なときにダイアログボックスDB9の表示を行なうことができる。

【0082】なお、前記第1および第2実施例では、警報部57cとして、印刷品質が低下する旨のダイアログボックスDB9を表示する構成としていたが、これに替えて、アラームを鳴らす構成としてもよい。この構成によれば、第1実施例と同様に、オペレータに対する報知が可能となる。また、警報部57cとして、「印刷可能領域」の「最大」のボタンBT2がクリックされた操作を無効とすることで、「最大」のボタンBT2の選択を不能とする構成としてもよく、この場合は、「最大」のボタンBT2の選択を不能とすることで警報の役割が果たされることになる。

【0083】次に、この発明の第3実施例について説明する。前記第1実施例および第2実施例では、「印刷可能領域」のデータ入力欄F4に、「標準」、「最大」、「センタリング」の3つの選択肢が設けられているが、これに対して、この第3実施例では、「最大」の選択肢を、「用紙種類」、「印刷解像度」に応じて出現または消失させる構成とした。図20は、第3実施例における「用紙設定」のカードCD3の形成処理ルーチンを示すフローチャートである。図示するように、処理が開始されると、CPU31は、まず図8に示した構成の「用紙設定」のカードCD3を形成し、CRTディスプレイ1

2に表示する通常の処理を行なう（ステップS710）。その後、第1実施例と同一のステップS210およびステップS220の処理を実行して、いずれかにて肯定判別されたときに、ステップS720に処理を進める。ステップS720では、「印刷可能領域」のデータ入力欄F4における「最大」のボタンBT2を消失させる。その後、この処理ルーチンを一旦終了する。一方、ステップS210およびS220で否定判別されたときには、ステップS720のボタンBT2の消失の処理を行なわず、そのままこの処理ルーチンを終了する。

【0084】こうした構成の第3実施例では、「用紙種類」または「印刷解像度」から高品質の印刷を望むような場合に、「用紙設定」のカードCD3から「印刷可能領域」を拡張させるボタンBT2そのものが消失することから、印刷領域を誤って拡張させて、無駄な印刷結果を発生させるようなことがない。

【0085】以上、本発明の一実施例を詳述してきたが、本発明は、こうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々なる態様にて実施することができる。前記第1実施例では、プリンタ14がローカルなコンピュータ10と直接ケーブルに接続されたコンピュータシステムに適用されているが、これに替えて、LAN上のサーバに接続されたプリンタを複数のコンピュータで共有するコンピュータシステムに適用する構成としてもよい。あるいは、インターネットによりつなげられたサーバに接続されたプリンタを、インターネットを介してコンピュータでコントロールするコンピュータシステムに適用する構成としてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例を適用するコンピュータシステムの外観図である。

【図2】コンピュータシステムのハードウェアの概略構成を示すブロック図である。

【図3】コンピュータ本体16が扱う画像情報から印刷が行なわれるまでの処理の様子を示すブロック図である。

【図4】プリンタについての各種情報を設定するダイアログボックスDB1を例示する説明図である。

【図5】「基本設定」のカードが開かれたダイアログボックスDB1を例示する説明図である。

【図6】「手動設定」のカードが開かれたダイアログボックスDB2を例示する説明図である。

【図7】スライドレバー形のボタンにより入力されたデータから各種品質情報を求める際に用いられるテーブルTBLのデータ構造を示す説明図である。

【図8】「用紙設定」のカードが開かれたダイアログボックスDB1を例示する説明図である。

【図9】「標準」と設定された場合と「最大」と設定された場合の印刷可能領域を示す説明図である。

【図10】「センタリング」と設定された場合の印刷可能領域を示す説明図である。

【図11】プリンタの紙送り機構を示す説明図である。

【図12】印刷品質が低下する旨を示すダイアログボックスDB9を例示する説明図である。

【図13】絵図表示欄F5の他の例を示す説明図である。

【図14】CPU31により実行される処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図15】処理ルーチンのステップS200にて実行される切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図16】第1実施例の第1の変形例における切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図17】第1実施例の第2の変形例における切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図18】ドットサイズを定めるテーブルTBL2のデータ構造を示す説明図である。

【図19】第2実施例における切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図20】第3実施例における「用紙設定」のカードCD3の形成処理ルーチンを示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

10…コンピュータ  
12…CRTディスプレイ  
14…プリンタ

16…コンピュータ本体  
18…キーボード

20…マウス  
22…フロッピィディスク

24…フロッピィディスクドライブ  
25a…給紙ローラ

25b…従動ローラ  
27a…排紙ローラ

27b…ギザローラ

31…CPU

32…ROM

33…RAM

34…マウスインターフェース

35…キーボードインターフェース

36…FDC

37…HDC

38…CRT

10 39…プリンタインターフェース

40…I/Oポート

41…HDD

44…モデム

46…公衆電話回線

48…サーバー

51…アプリケーションプログラム

52…ビデオドライバ

53…プリンタドライバ

54…ラスタライザ

20 55…色補正モジュール

56…ハーフトーンモジュール

57…情報設定モジュール

57a…パラメータ記憶部

57b…モード記憶部

57c…警報部

57d…警報制限部

75a…給紙ローラ

75b…従動ローラ

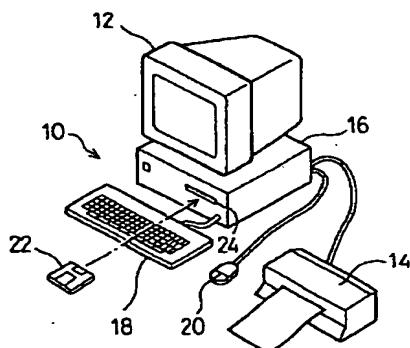
76…プラテン

30 77a…排紙ローラ

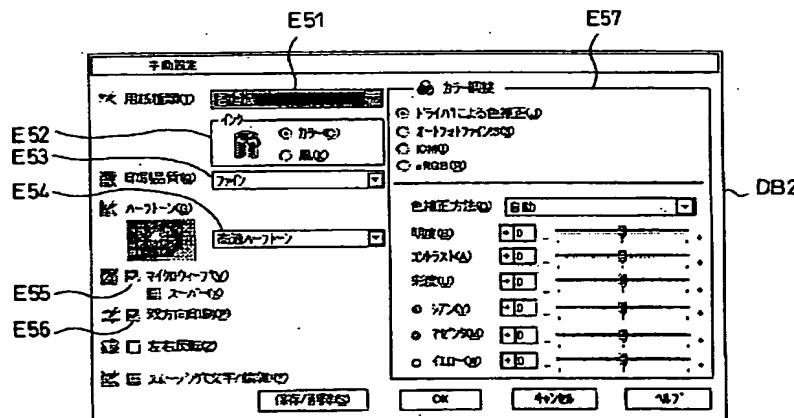
77b…ギザローラ

78…ヘッド

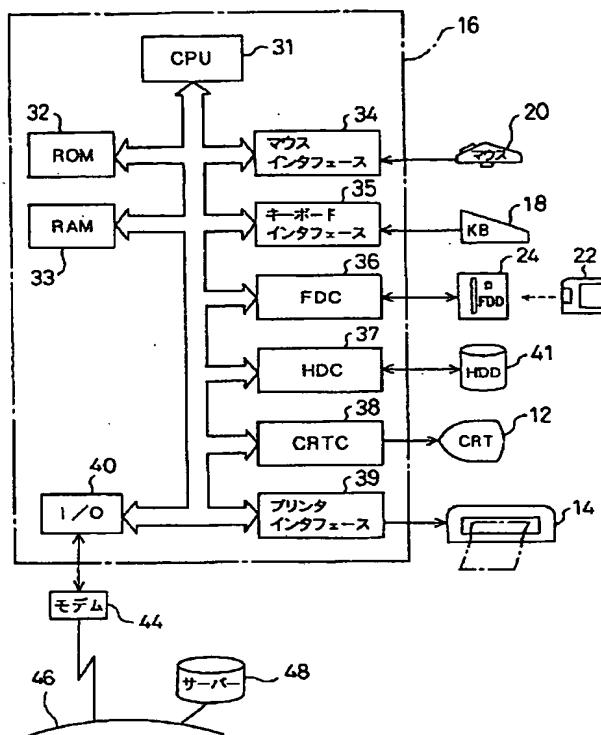
【図1】



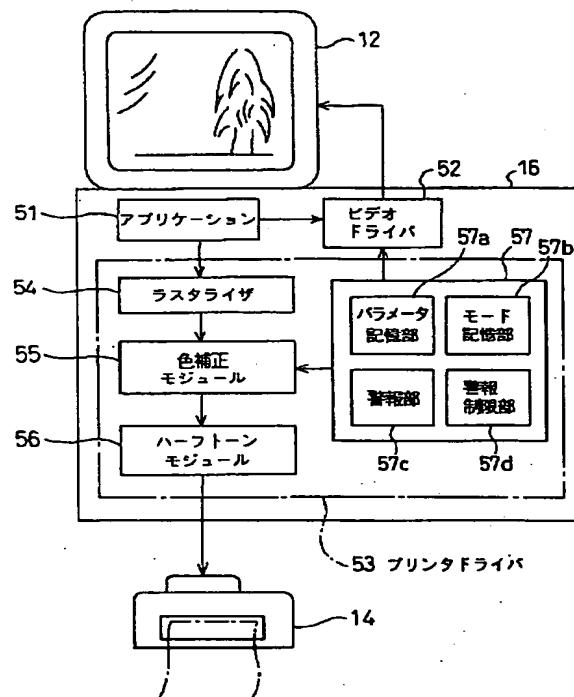
【図6】



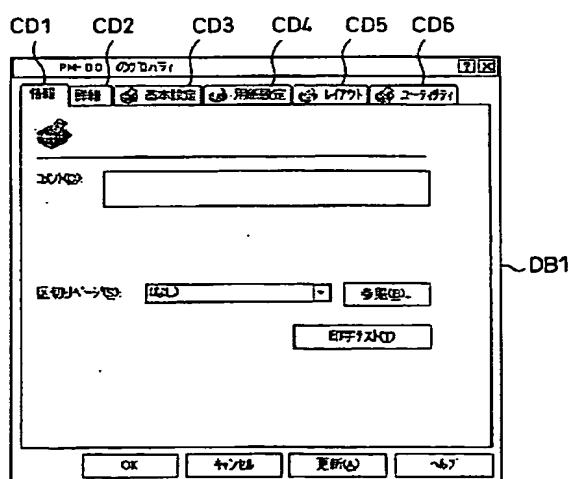
【図2】



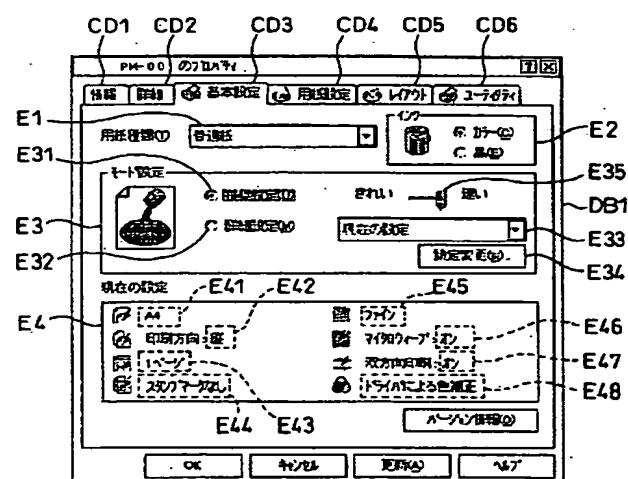
【図3】



【図4】



【図5】

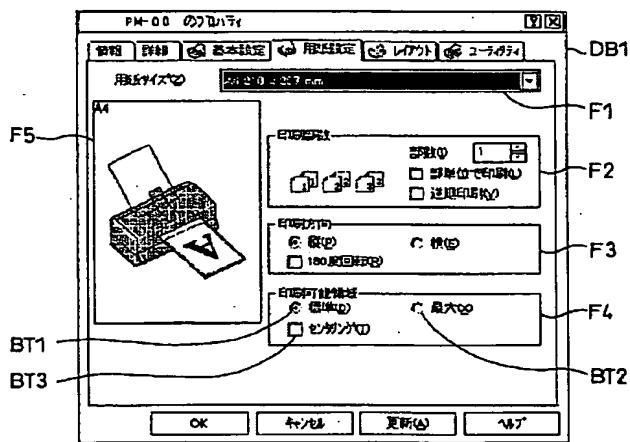


【図7】

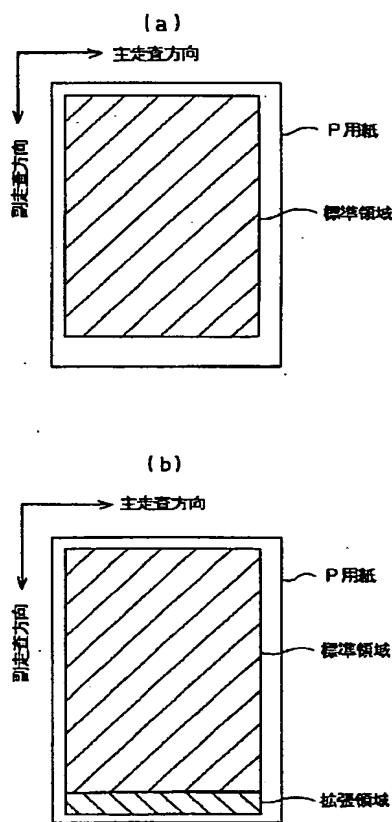
TBL

	アウトプット解像度	マイクロワイプ	ハーフトーン
よりきれい	720×720	スーパー	高画質ハーフトーン
きれい	720×720	オン	高画質ハーフトーン
標準	720×720	オン	高画質ハーフトーン
速い	360×360	オン	高速ハーフトーン

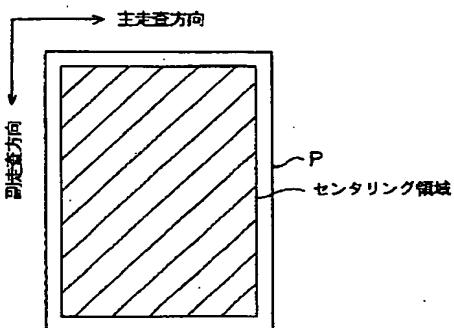
【図8】



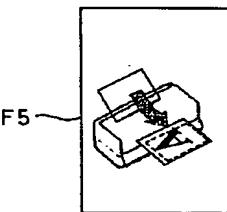
【図9】



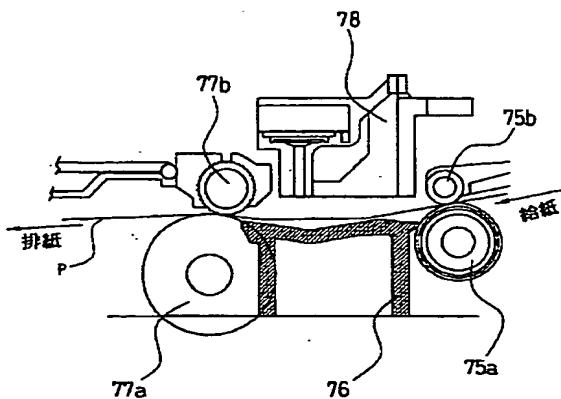
【図10】



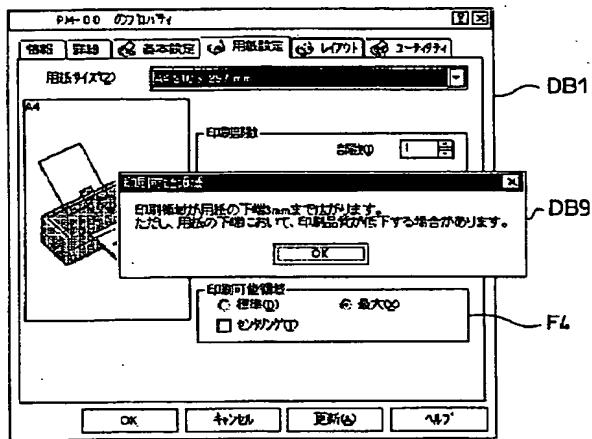
【図13】



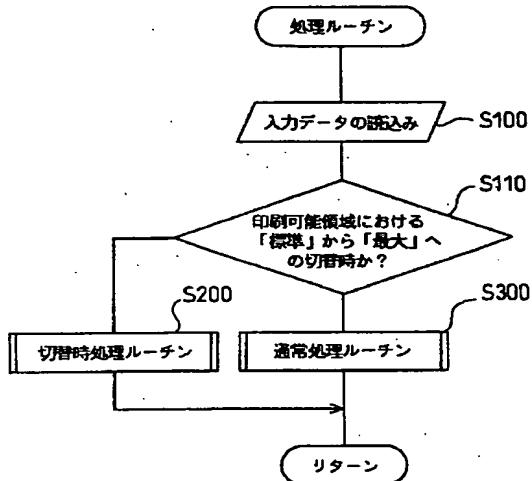
【図11】



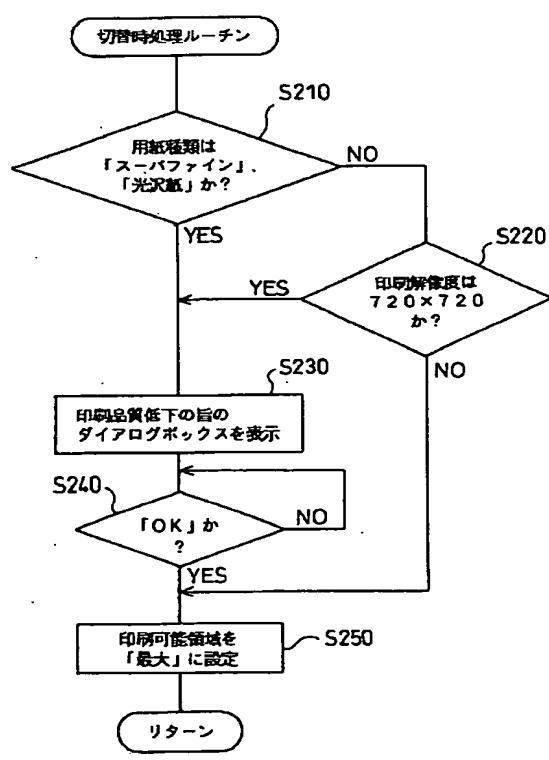
【図12】



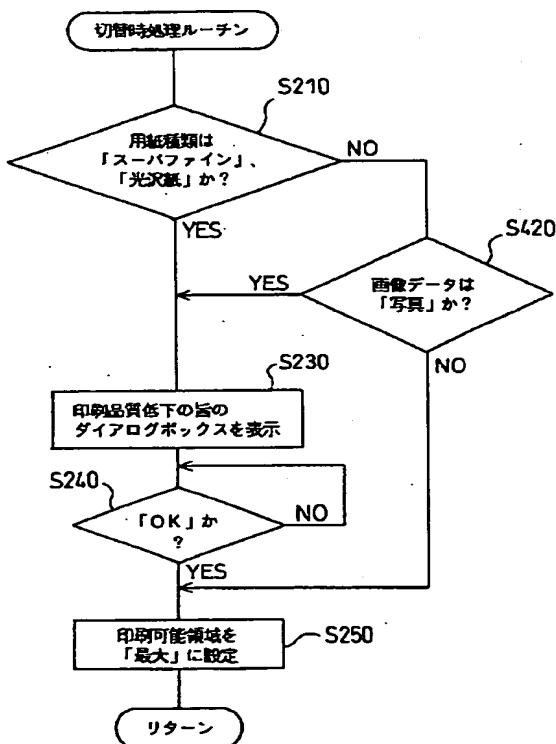
【図14】



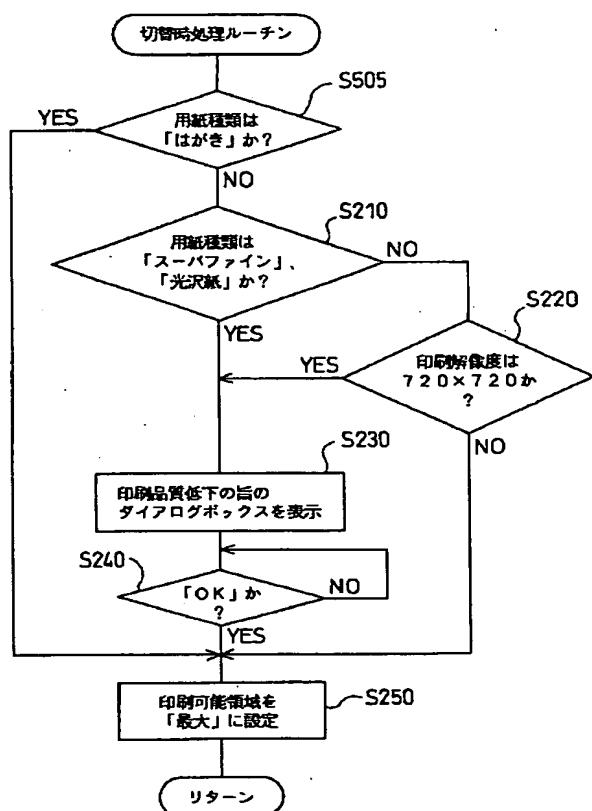
【図15】



【図16】



【図17】

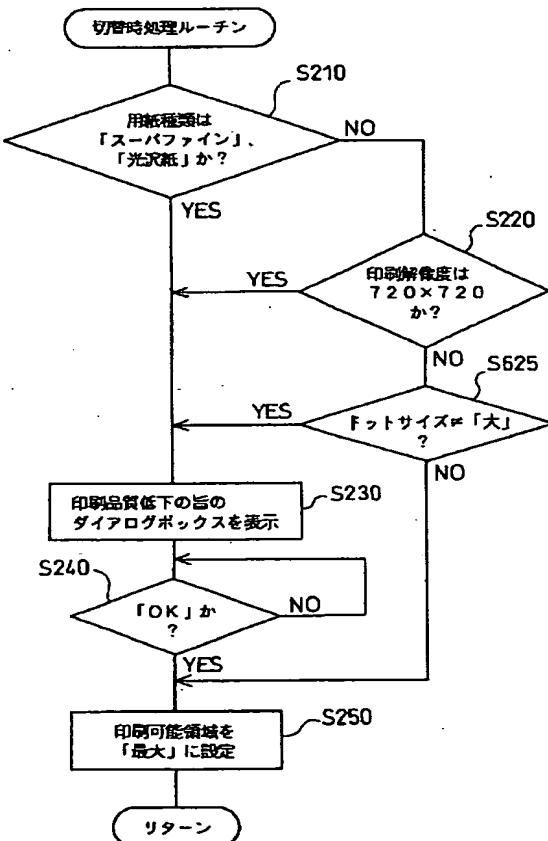


【図18】

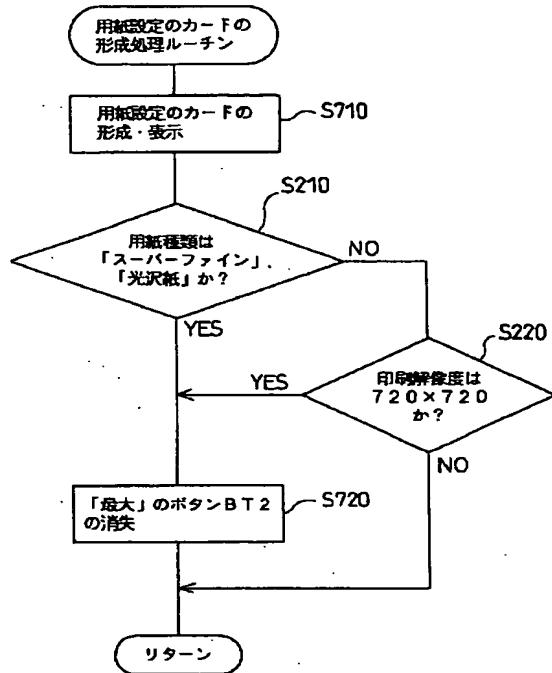
用紙種類	印刷品質	ドットサイズ
普通紙	ファイン	中
普通紙	フォト	小
スーパーファイン紙	スーパーファイン	中
スーパーファイン紙	フォト	小
専用光沢フィルム	フォト	小
専用OHPシート	ファイン	大

TBL2

【図19】



【図20】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AQ05 AS02 HM07  
HN15  
2C062 AA24 AA52  
2C087 AA03 AB01 AC02 AC07 BD05  
CB13 CB15  
2C480 CA01 CA08  
5B021 AA01 AA02 BB06 GG00 KK00  
NN16 NN24

**JPO and NCIPI are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## **CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The 1st scan means which sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, As opposed to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision A parameter storage means to be the printed information setting device which sets up the various information for printing, and to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from input devices, such as a mouse and a keyboard, The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of storage of a mode storage means to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and said mode storage means are changed to said 2nd mode, The printed information setting device equipped with the alarm means which emits a predetermined alarm, and an alarm limit means to permit or forbid the official announcement of the alarm by said alarm means according to the contents of said parameter from said parameter input means before making said 2nd mode into the information for a setup in the above-mentioned printing section.

[Claim 2] Said alarm means is a printed information setting device according to claim 1 which is a means to display the dialog box which described the purport to which printing quality falls on a display.

[Claim 3] Said parameter is a printed information setting device according to claim 1 or 2 which is the form class parameter which shows the class of form to print.

[Claim 4] Said parameter is a printed information setting device according to claim 1 or 2 which is the image quality parameter which shows the quality of the image data to print.

[Claim 5] Said parameter is a printed information setting device according to claim 1 or 2 which is the dot parameter which shows the magnitude of the dot formed of the ink droplet from the print head in said printing section.

[Claim 6] It is the printed information setting device which is the configuration sent with the roller by the side of said delivery after being claim 1 thru/or a printed information setting device given in either of 5, said 1st scan means' being the configuration of sending the form as said print media with the roller by the side of feeding, and the roller by the side

of delivery and said 2nd mode's having separated from said form from the roller by the side of said feeding.

[Claim 7] The 1st scan means which sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, As opposed to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision A parameter storage means to be the printed information setting device which sets up the various information for printing, and to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from input devices, such as a mouse and a keyboard, The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. A printed information setting device equipped with a mode storage means to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and an alternative disappearance means to vanish said 2nd mode from said alternative according to the contents of said parameter from said parameter input means.

[Claim 8] The 1st scan means which sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, As opposed to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision The process which memorizes the parameter which can change the precision which is the printed information setting approach of setting up the various information for printing, and printing takes based on the input data from input devices, such as the (a) mouse and a keyboard, (b) The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of the storage by the process which memorizes the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and the (c) aforementioned process (b) are changed to said 2nd mode, The printed information setting approach equipped with the process which emits a predetermined alarm, and the process which permits or forbids the official announcement of the alarm by said process (c) according to the contents of said parameter memorized according to the (d) aforementioned process (a) before making said 2nd mode into the information for a setup in the above-mentioned printing section.

[Claim 9] The 1st scan means which sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, It is the record medium which recorded the computer program for setting up the various information for printing to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision and in which computer reading is possible. The (a) mouse, The function to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from input devices, such as a keyboard, (b) The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the

image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of the storage by the function to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and the (c) aforementioned function (b) are changed to said 2nd mode, The function which emits a predetermined alarm before making said 2nd mode into the information for a setup in the above-mentioned printing section, (d) Record medium which recorded the computer program for making a computer realize the function to permit or forbid the official announcement of the alarm by said function (c) according to the contents of said parameter memorized by said function (a) and in which computer reading is possible.

[Claim 10] The 1st scan means which sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, A printer equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision, In the computer system equipped with the control unit which sets up the various information for printing based on the input data from input devices, such as a mouse and a keyboard, said control unit A parameter storage means to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from said input device, The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of storage of a mode storage means to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and said mode storage means are changed to said 2nd mode, The computer system equipped with the alarm means which emits a predetermined alarm, and an alarm limit means to permit or forbid the official announcement of the alarm by said alarm means according to the contents of said parameter from said parameter input means before making said 2nd mode into the information for a setup to the above-mentioned printer.

---

#### DETAILED DESCRIPTION

---

##### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the technique of setting up the various information for printing to the predetermined printing section.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, a printer is connected with a computer, and when it is going to print to a printer the print data created by computer, it is necessary to include the device driver for printers (for it to be hereafter called a printer driver) in a computer. A printer driver is a computer program which sets various information about a printer, such as the function and interface of a printer, font information, and a control code, as a computer, and controls a printer, and is prepared for every model of printer which is going

to print.

[0003] There is a function which extends the field on the print sheet which prints an image as one of the functions of the printer set up by the printer driver. This originates in the carriage of a printer and is produced. Here, carriage is explained using drawing 11.

[0004] Generally, the carriage of a printer is constituted by 2 sets of rollers, the supply side of print media, and a discharge side. As Rota by the side of supply of print media, there are feed roller 75a and follower roller 75b which are shown in drawing 11, and there are delivery roller 77a and Giza Laura 77b as a roller by the side of discharge. Usually the paper feed precision in vertical scanning is guaranteed with either the roller by the side of feeding, or the roller by the side of discharge. For example, it will say that vertical scanning will be performed in the precision which is fully sufficient for recording an image if paper feed precision shall be guaranteed with the roller by the side of feeding until the lower limit of print media separates from feed roller 75a and follower roller 75b.

[0005] On the other hand, it was possible to have recorded an image from feed roller 75a and follower roller 75b, delivery roller 77a and Giza Laura 77b performing paper feed, also after [ form ] an edge separates on the other hand, it became a low paper feed precision in this case, and printing quality deteriorated. That is, if it can admit for printing quality to deteriorate, it is possible to record an image, also after the edge of a form separates from feed roller 75a and follower roller 75b as mentioned above. Thereby, the field which prints an image is extended.

[0006] An operator operates a computer, starts the printer driver included in the computer, and displays the screen for a setup of various information on a monitor. The data input column about various information is prepared in this screen for a setup, and there is the data input column of "the field which can be printed" which prepared as alternative the extended mode which directs the existence of the function which extends the above-mentioned printing field to one of the data input column of that, and a canonical mode. When an operator operates input units, such as a keyboard and a mouse, the desired mode can be chosen out of "the field which can be printed", and these selected contents are set as a computer as directions data about "the field which can be printed."

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although there was fault to which printing quality falls in said Prior art when "the field which can be printed" was changed from a canonical mode to extended mode, ordinary operators had a possibility of performing a setup which changes "the field which can be printed" to extended mode from a canonical mode, with printing quality deteriorating [ not noticed ]. Consequently, printing by the printer will be performed in the condition of a setup that desired printing quality cannot be acquired, and the problem from which a printing result becomes useless arose.

[0008] This invention is made in order to solve the above-mentioned technical problem in the conventional technique, and it aims at preventing generating of a useless printing result by preventing performing printing in the state of a setup which cannot acquire

desired printing quality.

[0009]

[The means for solving a technical problem, and its operation and effectiveness] In order to solve such a technical problem, the equipment of this invention The 1st scan means which sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, As opposed to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision A parameter storage means to be the printed information setting device which sets up the various information for printing, and to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from input devices, such as a mouse and a keyboard, The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of storage of a mode storage means to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and said mode storage means are changed to said 2nd mode, Before making said 2nd mode into the information for a setup in the above-mentioned printing section, it is characterized by having the alarm means which emits a predetermined alarm, and an alarm limit means to permit or forbid the official announcement of the alarm by said alarm means according to the contents of said parameter from said parameter input means.

[0010] Here, the above-mentioned printing section may be a print station which may be independent equipments, such as a printer, or is built in specific equipment (for example, facsimile apparatus) that what is necessary is just a configuration with the function which prints.

[0011] When a change is made by the 2nd mode which scans with the 2nd precision lower than the 1st precision according to the printed information setting device of the above configuration, according to the contents of the parameter which can change the precision which printing takes, the official announcement of the alarm by the alarm means is permitted or forbidden. For this reason, when a change in the 2nd mode is made and the precision which printing takes is high, the official announcement of the alarm by the alarm means is permitted, and when the precision which printing takes is low, it becomes possible to forbid the official announcement of the above-mentioned alarm.

[0012] Therefore, in the printed information setting device of this invention, since an alarm is issued when the precision which printing takes is high even if the precision of a scan falls and printing quality deteriorates by having chosen the 2nd mode, an operator notices printing quality deteriorating. For this reason, the effectiveness that generating of a useless printing result can be prevented is done so. Moreover, when printing quality is sufficient even if printing quality deteriorates by change in the 2nd mode since the official announcement of an alarm is forbidden when the precision which printing takes is low according to this printed information setting device, information can be set up as it is, without issuing an alarm. Therefore, the effectiveness of attaining simplification of the

procedure which an informational setup takes by forbidding activation of unnecessary processing also does so.

[0013] In the printed information setting device of the above-mentioned configuration, an alarm means is good also as a configuration which is a means to display the dialog box which described the purport to which printing quality falls on a display. According to this configuration, the purport to which printing quality falls to an operator with a display can be told.

[0014] Moreover, in the printed information setting device of the above-mentioned configuration, said parameter is good also as a configuration which is the form class parameter which shows the class of form to print. According to this configuration, it can define whether according to the precision which can know the precision which printing takes and this printing takes, processing of an emergency is performed according to the class of form.

[0015] In the printed information setting device of the above-mentioned configuration, said parameter is good also as a configuration which is the image quality parameter which shows the quality of the image data to print. According to this configuration, according to the quality of the image data to print, it can define whether processing of an emergency is performed.

[0016] In the printed information setting device of the above-mentioned configuration, said parameter is good also as a configuration which is the dot parameter which shows the magnitude of the dot formed of the ink droplet from the print head in said printing section. It can define whether from the precision of printing changing with the magnitude of a dot, an alarm is issued according to the precision which can know the precision which printing takes and this printing takes with extent of the magnitude of the dot to set up.

[0017] In the printed information setting device of the above-mentioned configuration, said 1st scan means is the configuration of sending the form as said print media with the roller by the side of feeding, and the roller by the side of delivery, and said 2nd mode can also be considered as the configuration sent with the roller by the side of said delivery in the condition of having separated from said form from the roller by the side of said feeding.

[0018] According to this configuration, since image recording becomes possible after the roller by the side of delivery has separated, the field which can be printed is extended. Therefore, generating of a useless printing result can be prevented at the time of a change in the 2nd mode which prints in this extended field that can be printed.

[0019] 1st scan means by which the approach of this invention sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, As opposed to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision The process which memorizes the parameter which can change the precision which is the printed information setting approach of setting up the various information for printing, and printing takes based on the input data from input devices, such as the (a) mouse and a keyboard, (b) The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image

formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of the storage by the process which memorizes the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and the (c) aforementioned process (b) are changed to said 2nd mode, Before making said 2nd mode into the information for a setup in the above-mentioned printing section, it is characterized by having the process which emits a predetermined alarm, and the process which permits or forbids the official announcement of the alarm by said process (c) according to the contents of said parameter memorized according to the (d) aforementioned process (a).

[0020] By the approach of this configuration as well as the equipment of the above-mentioned invention, while preventing generating of a useless printing result, simplification of procedure can be attained.

[0021] 1st scan means by which the record medium of this invention sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, It is the record medium which recorded the computer program for setting up the various information for printing to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision and in which computer reading is possible. The (a) mouse, The function to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from input devices, such as a keyboard, (b) The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of the storage by the function to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and the (c) aforementioned function (b) are changed to said 2nd mode, The function which emits a predetermined alarm before making said 2nd mode into the information for a setup in the above-mentioned printing section, (d) It is characterized by the record medium which recorded the computer program for making a computer realize the function to permit or forbid the official announcement of the alarm by said function (c) according to the contents of said parameter memorized by said function (a) and in which computer reading is possible.

[0022] With the record medium of this configuration as well as the equipment of the above-mentioned invention, and an approach, while preventing generating of a useless printing result, simplification of procedure can be attained.

[0023] 1st scan means by which the computer system of this invention sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, A printer equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision, In the computer system equipped with the control unit which sets up the various information for printing based on the input data from input devices, such as a mouse and a keyboard, said control unit A parameter storage means to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from said input device, The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the

time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. When the contents of storage of a mode storage means to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and said mode storage means are changed to said 2nd mode, Before making said 2nd mode into the information for a setup to the above-mentioned printer, it is characterized by having the alarm means which emits a predetermined alarm, and an alarm limit means to permit or forbid the official announcement of the alarm by said alarm means according to the contents of said parameter from said parameter input means.

[0024] Also according to the computer system of this configuration, while preventing generating of a useless printing result, simplification of procedure can be attained.

[0025] 1st scan means by which the 2nd printed information setting device of this invention sends print media to an one direction in the 1st precision to a head, As opposed to the predetermined printing section equipped with the 2nd scan means which sends said print media to said one direction in the 2nd precision lower than said 1st precision A parameter storage means to be the printed information setting device which sets up the various information for printing, and to memorize the parameter which can change the precision which printing takes based on the input data from input devices, such as a mouse and a keyboard, The 1st mode in which only the scan by said 1st scan means is performed at the time of the image formation by said head, The 2nd mode which also enables the scan by said 2nd scan means in addition to the scan by said 1st scan means is prepared as alternative. It is characterized by having a mode storage means to memorize the mode of 1 chosen based on the input data from said input device, and an alternative disappearance means to vanish said 2nd mode from said alternative according to the contents of said parameter from said parameter input means.

[0026] With the printed information setting device of this configuration, since the alternative itself which chooses the 2nd mode disappears when being distinguished according to the contents of the parameter which can change the precision which printing takes, if the precision which printing takes is high, it does not print accidentally in the condition that the quality of printing runs short. Therefore, generating of a useless printing result can be prevented.

[0027]

[Other modes of invention] This invention contains other following modes. The mode is a mode as a program feeder which supplies to a computer the computer program which realizes each process of the above-mentioned invention, or the function of each means through a communication path. In such a mode, a program can be put on the server on a network etc., a required program can be downloaded to a computer through a communication path, and above approach and equipment can be realized by performing this.

[0028]

[Embodiment of the Invention] In order to clarify further the configuration and operation

of this invention explained above, the gestalt of implementation of this invention is explained based on an example below. Drawing 1 is the external view of the computer system which applies the 1st example of this invention. This computer system is equipped with a computer 10, and CRT display 12 and printer 14 as a peripheral device. A computer 10 is equipped with the body 16 of a computer, a keyboard 18, and a mouse 20. In addition, the floppy disk drive 24 which reads the contents of the floppy disk 22 is carried in this body 16 of a computer. A printer 14 is the so-called ink jet printer which forms a dot on the surface of a form by carrying out the regurgitation of the ink droplet, and it performs image recording to a form by conveying a form in the direction of vertical scanning, making carriage reciprocate to a main scanning direction.

[0029] Drawing 2 is the block diagram showing the outline configuration of the hardware of a computer system. This body 16 of a computer is equipped with ROM32, RAM33 and the mouse interface 34 which were mutually connected by the bus focusing on CPU31 as arithmetic and program control, a keyboard interface 35, FDC36, HDC37 and CRTC38, a printer interface 39, and I/O Port 40 so that it may illustrate.

[0030] ROM32 is read-only memory which memorizes the various programs built in. RAM33 is memory which memorizes various data etc. and in which read-out and writing are possible. A mouse interface 34 is an interface which manages the exchange of data with a mouse 20 etc. A keyboard interface 35 is an interface which manages the key input from a keyboard 18. FDC36 is a floppy disk controller which controls a floppy disk drive (FDD) 24. HDC37 is a hard disk controller which controls a hard disk drive (HDD) 41. CRTC38 is a CRT controller which controls the signal output to CRT display 12 which displays required data etc. A printer interface 39 is an interface which controls the output of the data to a printer 14. It has the port of a serial output, and connects with the modem 44, and I/O Port 40 is connected to the dial-up line 46 through this modem 44. Through a modem 44, it connects with the external network and a computer 10 can be connected to the specific server 48.

[0031] In this computer system, the operating system is memorized by HDD41, and when a power source is supplied to the body 16 of a computer according to the loader written in the boot block of HDD41, it is loaded to the predetermined field of RAM33. Moreover, the printer driver prepared for every model of printer 14 is beforehand stored in the floppy disk 22, is starting a predetermined install program and is installed in the body 16 of a computer from a floppy disk drive 24. This installed printer driver is memorized by HDD41, and when a power source is supplied to the body 16 of a computer, it is loaded to the predetermined field of RAM33 with an operating system.

[0032] When CPU31 performs this printer driver, the various requirements for a configuration of this invention are realized. In addition, although the software program of this printer driver is stored in a floppy disk 22 as mentioned above, it is good also as a configuration which changed to this and was stored in other pocket mold record media (portable mold record medium), such as CD-ROM, a magneto-optic disk, and an IC card. Moreover, the software program mentioned above downloads the program data offered

through a network, and can obtain them from the specific server 48 connected to an external network by transmitting to RAM33 or HDD41.

[0033] The situation of printing by the computer system which has the hardware configuration explained above is explained below. Drawing 3 is the block diagram showing the situation of processing until printing is performed from the image information which the body 16 of a computer treats. The image is displayed on CRT display 12 through a video driver 52 with the application program 51 which is operating inside the body 16 of a computer, processing an image so that it may illustrate. Moreover, if this application program 51 publishes a printing official announcement, the printer driver 53 within the body 16 of a computer will change image information into reception from an application program 51, and will have changed this into the signal which can print a printer 14.

[0034] In the example shown in drawing 3, inside a printer driver 53 As opposed to the rasterizer 54 which changes into the color information on a dot unit the image information which the application program 51 is treating, and the image information (gradation data) changed into the color information on a dot unit It has the color correction module 55 which performs color correction according to the property of coloring of a printer 14, and the halftone module 56 which generates the so-called image information of the halftone which expresses the concentration in a certain area by the existence of the ink in a dot unit from the image information after color correction was carried out. Moreover, the interior of a printer driver 53 is equipped with the information setting module 57 which sets up the various information for printing by the printer 14. As various information for printing, there is a thing about a form setup of the thing about a basic setup of print resolution, color correction, etc., the size of a form, page orientation, etc. In addition, the information on the color correction set up by the information setting module 57 is sent to the color correction module 55. The information setting module 57 shows the image which shows the contents of the setup to CRT display 12 through a video driver 52.

[0035] Moreover, the interior of the information setting module 57 is equipped with parameter storage section 57a, mode storage section 57b, alarm section 57c, and 57d of alarm limit sections. Here, since actuation of each module except the information setting module 57 is a well-known thing, explanation is omitted in principle and explained below about the information setting module 57 including each part 57a-57d of the above.

[0036] Although a printer driver 53 can control various printings by the printer 14 by changing the setup, an operator needs to perform such a setup beforehand. The information setting module 57 does the activity which sets up the various information for such printing. Here, it explains previously what kind of actuation an operator performs by actuation of this information setting module 57. In addition, taking the case of Windows 95 (trademark of Microsoft Corp.), it explains in this explanation as an operating system with which this printer driver 53 operates. Moreover, the name of a printer 14 is explained as what is "PM-00."

[0037] An operator operates a computer 10 as follows first, and opens the dialog box which sets up the various information for printing. That is, a "printer" window is opened by

operating [start] ->[setup] -> [a printer]. Subsequently, the icon of "PM-00" is double-clicked and the window about the printer is opened the printer of the purpose on the window, and here. Then, [printer] -> [a property] is operated from the window, and the dialog box which sets up the various information about the printer is displayed.

[0038] Drawing 4 is an explanatory view which illustrates the dialog box DB1. Six kinds of cards, "information", a "detail", "a basic setup", "a form setup", a "layout", and a "utility", CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, and CD6 are prepared for the dialog box DB1 so that it may illustrate. The "informational" card CD 1 is for setting up the information about printers, such as a comment of a printer. The card CD 2 of a "detail" is for setting up the detailed information about printers, such as a port where the printer is connected. The card CD 3 of a "basic setup" is for setting up the fundamental information in connection with printing quality. The card CD 4 of a "form setup" is for setting up the various information about a form. The card CD 5 of a "layout" is for setting up the layout information about a form. The card CD 6 of a "utility" is for in addition to this setting up useful information. Either of these cards CD1-CD6 is chosen by the operator by operating a mouse 20, and is displayed on a dialog box DB1.

[0039] Drawing 5 is an explanatory view which illustrates the dialog box DB1 by which the card CD 3 of a "basic setup" was opened. Three data input columns, a "form class", "ink", and "mode setting", E1, E2, and E3 are formed in the card CD 3 of this "basic setup" as a data input column which receives the data input from an operator so that it may illustrate. Moreover, the data display column E4 which displays some information of the contents of the current setup of a printer driver is formed in this card CD 3.

[0040] The data input column E1 of a "form class" sets up the class of form, and a "regular paper", "the paper only for super fine one", and "exclusive glossy paper" are prepared as alternative. The data input column E2 of "ink" sets up the class of ink used for a printer 14, and a "color" and "black" are prepared as alternative. The data input column E3 of "mode setting" has the mode of a "recommendation setup" in which a setup for which chooses the mode of a fundamental setup and it opted beforehand is performed automatically, and the selectable mode of a "detail setup" in which it is manually set as a detail, by carbon buttons E31 and E32.

[0041] First, actuation when a carbon button E32 is clicked and the mode of a "detail setup" is chosen is explained. If the mode of this "detail setup" is chosen, the data input column E33 and the data input column E34 will be in an active condition. It becomes possible to open the dialog box for this becoming possible [inputting the printing purpose] from this data input column E33, and performing a manual setup from the data input column E34.

[0042] The data input column E33 sets up the type of the image data to print, and alternative, such as a word processor, a graph, and a photograph, is prepared.

[0043] Drawing 6 is an explanatory view which illustrates dialog box DB2 of a manual setup opened from the data input column E34. The data input columns E51, E52, E53, E54, E55, E56, and E57 about a "form class", "ink", "printing quality", a "halftone", "micro

"weave", "bidirectional printing", "color adjustment", etc. are formed so that it may illustrate.

[0044] The data input column E51 of a "form class" and the data input column E52 of "ink" It is the same as that of the data input column E1 of the "form class" established on the card CD 3 of a "basic setup", and the data input column E2 of "ink", priority is given to the direction inputted behind, and the display of the data input column of the direction inputted previously is changed according to the data inputted behind. The data input column E53 of "printing quality" sets up the resolution to print, and three kinds, a "draft", "fine one", and "superfine", are prepared as alternative. Here, a "draft", "fine one", and "superfine" show the resolution of 180x180 [dot], 360x360 [dot], and 720x720 [dot] in order.

[0045] The data input column E54 of a "halftone" sets up the class of halftone, and "the high-speed halftone" and the "high-definition halftone" are prepared as alternative. In addition, the information on the class of this halftone is used by the halftone module 56 (drawing 3). The data input column E55 of "micro weave" turns on / turns off the function of micro weave. Here, micro weave is a function with which a printer 14 is equipped, and the quality of printing can be raised when a different head scans the same Rhine. The data input column E56 of "bidirectional printing" turns on / turns off the function of bidirectional printing. Here, bidirectional printing is a function with which a printer 14 is equipped, and the rate of printing can be raised when a different head moves from right-and-left both directions.

[0046] The data input column E57 of "color adjustment" sets up various kinds of information in connection with color correction, and "the color correction by the driver", "video / digital television camera mode", and "ICM" are prepared as alternative, and it can set up the strength of lightness, contrast, and saturation on it.

[0047] Actuation when the carbon button E31 of return and the data input column E1 of "mode setting" is clicked by drawing 5 and the mode of a "recommendation setup" is chosen as it is explained below. If the mode of this "recommendation setup" is chosen, the carbon button E35 of a slide lever form will be in an active condition, and, thereby, assignment of in what quality printing by the printer 14 is performed will be attained.

[0048] The "quick" alphabetic character is clearly shown as "beautiful" by the both ends of the slide lever displayed on a detail as a carbon button E35 as shown in drawing 5, and either of "being quick" can be chosen as them by DORAKKU [ the part of a slide lever / with a mouse 20 ], saying "It is beautiful." In addition, although the alternative by this carbon button E13 is the parameter value [ "be / it / beautiful" ] of "being quick" as mentioned above, this is a thing when the "regular paper" is set as the input columns E1 and E51 of a "form class." On the other hand, when other form classes are set as the input columns E1 and E51 of a "form class", other two or more parameter value and two parameter value of the arbitration specifically chosen from among "more beautiful", being "beautiful", being a "criterion", and "being quick" are displayed. In addition, although a print speed is as quick as "quick", printing quality means that it is a little inferior, and is this kind of the parameter value as which "it is quick" determines extent of

printing quality here.

[0049] The above "more beautiful", beautiful [ "beautiful" ], a "criterion", and the parameter value of "being quick" define extent of the quality of printing gradually, it is the mode of this "recommendation setup", and if the parameter value of 1 is chosen with the carbon button E35 of a slide lever form, they will perform processing which asks for the various quality information which determines the quality of printing from that selected parameter value by this computer 10. Drawing 7 is the explanatory view showing the DS of the table TBL used for this processing. As shown in drawing 7, as the above-mentioned parameter value which expresses extent of printing quality to Table TBL gradually, "more beautiful", beautiful [ "beautiful" ], a "criterion", and four items of "being quick" are prepared, and the resolution at the time of printing, the condition of micro weave, and the condition of a halftone are recorded on the tabular format for every item. The computer 10 is performing processing which searches for information, such as resolution at the time of printing corresponding to the above-mentioned parameter value, a condition of micro weave, and a condition of a halftone, by searching the above-mentioned parameter value for this table TBL as a key. In this way, the information searched for is the thing of the same class as the information inputted from the data input column E51 of the "form class" in dialog box DB2 of a manual setup, the data input column E54 of a "halftone", and the data input column E57 of "color adjustment", and can set up the same information as the mode of a "detail setup" also with "recommendation setting" mode. In addition, the data input columns E51, E54, and E57 in dialog box DB2 of a manual setup are updated according to the information searched for from the above-mentioned table TBL.

[0050] The data display column E4 is explained below. The data display column E4 is equipped with the display area E41, E42, E43, E44, E45, E46, E47, and E48 which displays the information about a "paper size", the "printing direction", "layout pagination", "stamp mark existence", "printing quality", "micro weave", "bidirectional printing", and "color adjustment." The contents of the "paper size" displayed on the display area E41 and E42 and the "printing direction" are data by which an input setup was carried out using the card CD 4 of a "form setup." The contents of the "layout pagination" displayed on the display area E43 and E44 and "stamp mark existence" are data by which an input setup was carried out using the card CD 5 of a "layout." In addition, the detail about the card CD 4 of a "form setup" is explained like after.

[0051] Moreover, the contents of the "printing quality", "micro weave", the "bidirectional printing", and "color adjustment" which are displayed on the display area E45, E46, E47, and E48 are as follows. When the mode of a "detail setup" is chosen in the data input column E1 of "mode setting", the data of the contents set up by dialog box DB2 of "a manual setup" mentioned above are displayed on the above-mentioned display area E45 thru/or E48. That is, the data about "printing quality" inputted into the data input column E53, the data about "micro weave" inputted into the data input column E55, the data about "bidirectional printing" inputted into the data input column E56, and the data about "color adjustment" inputted into the data input column E57 are displayed on the display area

E45, E46, E47, and E48, respectively.

[0052] On the other hand, as shown in drawing 5, when the mode of a "recommendation setup" is chosen in the data input column E3 of "mode setting", the data automatically calculated from the parameter value which shows extent of the quality as which the display area E45 of "printing quality" and the display area E46 of "micro weave" were chosen with the carbon button E35 of a slide lever form are displayed. Moreover, at this time, the data [ data / area / E47 / of "bidirectional printing" / display / "OFF" ] "the color correction by the driver" are displayed on the display area E48 of "color adjustment", respectively.

[0053] Drawing 8 is an explanatory view which illustrates the dialog box DB1 by which the card CD 4 of a "form setup" was opened. The data input columns F1, F2, F3, and F4 which set up a "paper size", "printing number of copies", the "printing direction", and "the field which can be printed", respectively, and the pictorial map display column F5 it is indicated that are also in the three-dimension-pictorial map of a printer 14 about these contents of a setting are formed in the card CD 4 of this "form setup" so that it may illustrate.

[0054] what sets up the paper size which the data input column F1 of a "paper size" uses with the class of form .. it is .. for example, "A4 210x297mm" .. .. A4 horizontal 210x297mm" .. .. \*\*\*\*\* 120x235" .. .. postcard 100x147mm" etc. is prepared as alternative.

[0055] The data input column F2 of "printing number of copies" can set up number of copies to print, and can also specify whether the order of printing is printed per section besides number of copies, and whether it prints in which [ of right order or a reverse order ] order by clicking a check box. The data input column F3 of the "printing direction" shows the direction of printing in a form, and "length" and its "width" are selectable.

[0056] The data input column F4 of "the field which can be printed" sets up the field in a form which can be printed, and its "criterion" or "max" or, and the "centering" are selectable. As it is indicated in (a) of drawing 9 as a "criterion", the field (it is called a standard field) which can be printed is set that a big margin is vacant to the lower limit and right end of Form P. With "max", as shown in (b) of drawing 9, the field which can be printed is appointed at adding an extended partition to the lower limit side of a standard field, and becoming the greatest field. With "centering", as shown in drawing 10, the field which can be printed is appointed at a margin being equally [ to the four directions of the four directions of Form P ] vacant.

[0057] The margin of the lower limit of the form P which appoints the standard field shown in (a) of drawing 9 originated in the carriage of a printer 14, and is produced. Moreover, since it becomes a carriage return, the margin at the right end of the form P which appoints this standard field has been produced. In addition, it is based on change of the relation to the form of the carriage of a printer 14 that an extended partition as shown in (b) of drawing 9 is defined. Hereafter, the carriage of a printer 14 is explained and the difference between a standard field and an extended partition is explained.

[0058] Drawing 11 is the sectional side elevation showing the device (carriage) in which the

form P in a printer 14 is conveyed. The device in which Form P is conveyed consists of feed roller 75a and follower roller 75b with which the feeding side was equipped, and delivery roller 77a and Giza Laura 77b with which the delivery side was equipped. These rollers are driven by transmitting rotation of the paper feed motor which is not illustrated with a gear train. At first, Form P is pinched by feed roller 75a and follower roller 75b from a feeding side, and is conveyed by rotation of both rollers as shown in drawing 11. If the upper limit of Form P is pinched by delivery roller 77a and Giza Laura 77b, it will come to be sent to a delivery side also with these rollers. An image is recorded on Form P by the head 78 by the field on a platen 76.

[0059] Thus, the case where paper feed is carried out on both sides with feed roller 75a, follower roller 75b and delivery roller 77a, and Giza Laura 77b corresponds, when printing the above-mentioned standard field. On the other hand, also after the lower limit of Form P separates from feed roller 75a and follower roller 75b, when paper feed is possible and this case prints the above-mentioned extended partition by delivery roller 77a and Giza Laura 77b, it corresponds. In addition, since it is secured with the rollers 75a and 75b by the side of feeding and the lower limit of Form P separates from the precision of paper feed from feed roller 75a and follower roller 75b when printing an extended partition, it becomes low compared with the case where the precision of a feed per revolution is conveyed with the rollers 75a and 75b by the side of feeding. That is, a standard field turns into a field where the record precision of an image was guaranteed enough, on the other hand an extended partition turns into a field where the record precision of an image is low compared with a standard field.

[0060] The data input column F4 of "the field which can be printed" equips the detail with three carbon buttons BT1, BT2, and BT3 corresponding to a "criterion", "max", and "centering", as shown in drawing 8. The desired field which can be printed will be set up by either of these carbon buttons BT1, BT2, and BT3 being clicked by actuation of the mouse 20 by the operator. In addition, when the "greatest" carbon button BT2 is clicked from the condition that the "standard" carbon button BT1 was chosen, as shown in drawing 12, the dialog box DB9 which shows the purport to which printing quality falls is displayed on the screen of CRT display 12. This aims at reporting to an operator that printing quality deteriorates by having changed the field which can be printed to the extended partition from the standard field. The back explains the processing at the time of the change of this field that can be printed in full detail.

[0061] As mentioned above, the pictorial map display column F5 in drawing 8 is a field where the pictorial map showing the appearance of a printer 14 in three dimension is displayed, and expresses the attribute of printing by the printer 14. Specifically, it is the pictorial map which the following contents understand.

\*\* The field in the printing direction \*\* form [ in / it is suitable and / the conveyance path \*\* form of the form at the time of \*\* printing ] which the class of form and a size \*\* form set which can be printed [0062] Modification of the contents of a setting of the data input columns F1, F3, and F4 changes the pictorial map showing \*\* mentioned above - \*\* each

time. For example, as shown in drawing 8, when the data input column F1 of a "paper size" is set as "A4 210x297mm", the pictorial map of the pictorial map display column F5 will be in the condition that the form was set to the lengthwise direction to the body of a printer in the magnitude corresponding to A4. On the other hand, the data input column F1 of "paper size" is "A4 width. When set as 210x297mm", the flat-surface image of the pictorial map display column F5 will be in the condition that the form was set to the longitudinal direction to the body of a printer in the magnitude corresponding to A4, as [ show / in drawing 13 ]. Moreover, as shown in drawing 8 and drawing 13, "the conveyance path of the form at the time of printing" is an arrow head, "the printing direction in a form" is the direction of the alphabetic character of "A", and "the field which can be printed" is shown by the location of the broken line drawn on the form part.

[0063] Next, the processing at the time of the change of the field which was mentioned above and which can be printed is explained. This processing is performed because CPU31 processes the predetermined manipulation routine in the information setting module 57 of a printer driver 53. This predetermined manipulation routine is explained below.

[0064] Drawing 14 is a flow chart which shows the manipulation routine performed by CPU31. This routine is performed whenever new data are inputted from a dialog box DB1 and the various data input columns of DB2. If processing is started, CPU31 will perform first processing which reads input data from a dialog box DB1 and the various data input columns of DB2, so that it may illustrate (step S100). Subsequently, in the data input column F4 of "the field which can be printed" on the card CD 4 of a "form setup", it distinguishes whether it is a time of the change of the following data inputs being made (step S110). The change of this data input said the change in the condition that the "greatest" carbon button BT2 was chosen from the condition that the "standard" carbon button BT1 was chosen, and has distinguished whether it is at the time of that change at step S110 from the input data read at step S100.

[0065] If it is distinguished at step S110 that it changes from a "criterion" to "max" and is at the time, CPU31 will perform a manipulation routine at the time of the change mentioned later (step S200). On the other hand, if it changes from a "criterion" to "max", it is not at the time and it will be distinguished at step S110, CPU31 will usually perform a manipulation routine (step S300). Usually, in a manipulation routine, the usual processing set up as information for printing of the input data inputted at step S100 is performed. After activation of steps S200 or S300, it escapes for a "return" and this manipulation routine is once ended.

[0066] Drawing 15 is a flow chart which shows a manipulation routine at the time of the change performed by CPU31. If processing shifts to the above-mentioned step S200, a manipulation routine will be performed by CPU31 at the time of this change. If processing is started so that it may illustrate, CPU31 will distinguish whether the data (the same is said of the data inputted into the data input column E51 of dialog box DB2 of a manual setup) first inputted into the data input column E1 of the "form class" of dialog box DB1 opened by the printer driver are "superfine" or "glossy paper" (step S210).

[0067] If a form class is not "superfine" or "glossy paper", either and it will be distinguished at step S210, CPU31 will advance processing to step S220, and it will distinguish whether the resolution at the time of printing is 720x720 [dot] (step S220). The contents of the data input column E53 of the "printing quality" of dialog box DB2 of a manual setup distinguish this distinction from whether it is the "superfine" which shows the resolution of 720x720 [dot].

[0068] If affirmation distinction is carried out at step S210, or affirmation distinction is carried out and it grazes at step S220, CPU31 will advance processing to step S230, and will perform processing which displays a dialog box DB9 on the screen of CRT display 12. As this dialog box DB9 is shown in drawing 13 R> 3, "printing field spreads to 3mm of lower limits of a form. However, printing quality may deteriorate in the lower limit of a form. \*\*\*\*, ", describes. Subsequently, it waits for the carbon button BT of "O.K." in this dialog box to be clicked by actuation of the mouse by the operator (step S240), and processing which sets the field which can be printed as "max" is performed (step S250).

[0069] On the other hand, when negative distinction is carried out at step S220, without performing the display of a dialog box DB9, it progresses to step S250 immediately, and processing which sets the field which can be printed as "max" is performed. After activation of step S250, it escapes for a "return" and this routine is once ended.

[0070] That is, at the time of the change constituted as mentioned above, according to the manipulation routine, it distinguishes, from a "form class" or "the resolution at the time of printing", when printing of high quality is required, it restricts whether printing of high quality is demanded, and the dialog box DB9 which described the purport to which printing quality falls is displayed on a screen.

[0071] Therefore, in this 1st example, even if it becomes a low paper feed precision and causes deterioration of printing quality by having changed "the field which can be printed" to "max" from the "criterion", the dialog box DB9 which described the purport to which printing quality falls at the time of actuation of that change is displayed on a screen. For this reason, an operator will print, when it has agreed for printing quality to deteriorate, and he does so the effectiveness that generating of a useless printing result can be prevented. Moreover, in this 1st example, since the above-mentioned dialog box DB9 is not displayed when the precision which printing takes is low, when printing quality is sufficient with deterioration of printing quality, "the field which can be printed" can be set up as it is. Therefore, it is not necessary to perform unnecessary processing and the effectiveness of attaining simplification of the procedure which an informational setup takes also does so.

[0072] In addition, in this 1st example, parameter storage section 57a in the information setting module 57 is the configuration of incorporating data from the data input column which defines a form class and print resolution, and is realized by processing of step S100 by CPU31 and its CPU31 etc. Mode storage section 57b is the configuration of incorporating data from the data input column F4 of "the field which can be printed", and is realized by processing of step S100 by CPU31 and its CPU31 etc. Alarm section 57c is

realized by processing of steps S110 and S230 by CPU31 and its CPU31 etc. 57d of alarm limit sections is realized by processing of steps S210 and S220 by CPU31 and its CPU31 etc. [0073] Next, the modification of the 1st example is explained. Although "the resolution at the time of printing" was adopted in the 1st example as an image quality parameter which shows the quality of the image data to print, it changes to this and is good as an image quality parameter also as a configuration using "the type of image data" inputted from the data input column E33. That is, as shown in the flow chart of drawing 16, while distinguishing a "form class" at step S210, processing which distinguishes whether "the type of image data" stored in the data input column E33 is a "photograph" at step S320 changed to the above-mentioned step S220 is performed. Here, if it is distinguished that it is a "photograph", as what printing of high quality was required as, processing will be advanced to step S230 and the dialog box DB9 which described the purport to which printing quality falls will be displayed. On the other hand, if it is not a "photograph" and will be distinguished at step S320, processing will be advanced to step S250. In addition, step 210 in this manipulation routine, and S230, S240 and S250 are the same processings as the 1st example, and they attached the same number as the 1st example.

[0074] In this modification, when printing of high quality was required from the image quality parameter and it is distinguished like the 1st example, the dialog box DB9 which described the purport to which printing quality falls can be displayed. Therefore, like the 1st example, while preventing generating of a useless printing result, simplification of procedure can be attained.

[0075] In addition, although the "type of image data" inputted from a printer driver is distinguished at step S420 of this modification, it is possible to consider as the configuration which performs that distinction from the actual image data used for printing. For example, it can also consider as the configuration which distinguishes actual image data in the case of the preview display often before printing performed.

[0076] Moreover, although it had distinguished whether a form class was "superfine" or "glossy paper" in the 1st example, it is good also as a configuration which distinguishes whether a form class is a "postcard" in addition to this distinction. Since it does not bend even if a lower limit separates from feed roller 25a and follower roller 25b in carriage in the case of a "postcard", vertical scanning highly precise enough can be performed by performing paper feed by delivery roller 27a and Giza Laura 27b. Therefore, as shown in drawing 17, when it distinguishes whether a form class is a "postcard" before step S210 (step S505) and it is distinguished that it is a "postcard", processing is immediately advanced to step S250, without distinguishing print resolution by step S220, and processing which changes at "max" the field which can be printed is performed.

[0077] Therefore, according to this modification, the field which can be printed can be immediately changed to "max" without distinguishing other conditions, such as print resolution, in the case of a "postcard." Consequently, in the case of a "postcard", simplification of procedure can be attained so that an unnecessary dialog box may not be displayed.

[0078] Next, the 2nd example of this invention is explained. Although it had defined whether a dialog box DB9 would be displayed from "the resolution at the time of printing" as the "form class" and image quality parameter as a form class parameter in the 1st example, the existence of the above-mentioned display was defined in this 2nd example also from the dot parameter which defines the magnitude of the dot formed of the ink droplet from the nozzle of the print head. The printer 14 used in this 2nd example is the same as the 1st example, and although it did not make reference especially in the 1st example, it is controllable at the three-stage of "size", "inside", and "smallness" in the magnitude of the dot formed of the ink droplet breathed out from the nozzle of the print head.

[0079] The magnitude of the above-mentioned dot is defined from the contents of the predetermined information set up by the printer driver. Specifically according to the data (what also has the same data inputted from the data input column E1 of the "form class" on the card CD 3 of a "basic setup") inputted from the data input column E51 of the "form class" of dialog box DB2 of a manual setup, and the data inputted from the data input column E53 of "printing quality", the magnitude (dot size) of a dot is defined. Drawing 18 is the explanatory view showing the DS of the table TBL2 which defines dot size. This table TBL2 is made equivalent to the data of a "form class", and the data of "printing quality", and the data of "dot size" are recorded so that it may illustrate. A computer 10 is testing by comparison the data of "printing quality" inputted from the data of a "form class" inputted from the data input column E51, and the data input column E53 on this table TBL2, asks for the dot size which becomes settled from both data, and sets up this dot size for which it asked as information for printing to a printer.

[0080] Drawing 19 is a flow chart which shows a manipulation routine at the time of the change performed in this 2nd example. A manipulation routine performs same step S210 thru/or S250 [ same ] as the 1st example at the time of this change so that it may illustrate. Furthermore, at the time of this change, by the manipulation routine, when negative distinction is carried out at step S220, processing which distinguishes whether dot sizes are sizes other than "size" is performed (step S625). The processing which distinguishes this dot size consists of two steps in the detail. First, it asks for the dot size which becomes settled from both data by testing by comparison the data of "printing quality" inputted from the data of a "form class" inputted from the data input column E51, and the data input column E53 on this table TBL2, and distinguishes after that whether that dot size is "sizes other than "size", i.e., "inside", and smallness." Here, if it is distinguished that dot sizes are sizes other than "size", as what printing of high quality was required as, processing will be advanced to step S230 and the dialog box DB9 which described the purport to which printing quality falls will be displayed. On the other hand, if it is distinguished at step S625 that dot size is "size", processing will be advanced to step S250.

[0081] In the 2nd example constituted as mentioned above, like the 1st example, while preventing generating of a useless printing result, simplification of procedure can be attained. And in this 2nd example, from the ability to know whether printing of high

quality was required also from dot size, when much more the optimal, a dialog box DB9 can be displayed.

[0082] In addition, it is good also as a configuration which changes to this and sounds an alarm with said 1st and 2nd examples although considered as the configuration which displays the dialog box DB9 of a purport to which printing quality falls as alarm section 57c. According to this configuration, the information to an operator is attained like the 1st example. Moreover, the role of an alarm will be played by it being good also as a configuration which makes impossible selection of the "greatest" carbon button BT2, and making impossible selection of the "greatest" carbon button BT2 in this case by repealing actuation in which the "greatest" carbon button BT2 of "the field which can be printed" was clicked, as alarm section 57c.

[0083] Next, the 3rd example of this invention is explained. In said 1st example and 2nd example, although three alternative, a "criterion", "max", and "centering", was prepared in the data input column F4 of "the field which can be printed", in this 3rd example, it is considered as the configuration which appears or vanishes the "greatest" alternative according to a "form class" and "print resolution." Drawing 20 is a flow chart which shows the formation manipulation routine of the card CD 3 of "a form setup" in the 3rd example. If processing is started so that it may illustrate, CPU31 will form the card CD 3 of "a form setup" of a configuration of having been first shown in drawing 8, and the usual processing displayed on CRT display 12 will be performed (step S710). Then, when processing of the same step S210 as the 1st example and step S220 is performed and affirmation distinction is carried out in either, processing is advanced to step S720. At step S720, the "greatest" carbon button BT2 in the data input column F4 of "the field which can be printed" is vanished. Then, this manipulation routine is once ended. On the other hand, when negative distinction is carried out at steps S210 and S220, disappearance of the carbon button BT2 of step S720 is not processed, but this manipulation routine is ended as it is.

[0084] It seems that a printing field is made to extend accidentally and a useless printing result is not generated in the 3rd example of such a configuration since carbon button BT2 themselves "the field which can be printed" is made to extend from the card CD 3 of a "form setup" disappear when it desires printing of high quality from a "form class" or "print resolution."

[0085] As mentioned above, although one example of this invention has been explained in full detail, this invention is not limited to such an example at all, and can be carried out in the mode which becomes various in the range which does not deviate from the summary of this invention. Although applied to the computer system by which the printer 14 was connected to a local computer 10 and a local direct cable in said 1st example, it is good also as a configuration which applies the printer which changed to this and was connected to the server on LAN to the computer system shared between two or more computers. Or it is good also as a configuration applied to the computer system which controls the printer connected to the server connected by the Internet by computer through the Internet.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the external view of the computer system which applies the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the outline configuration of the hardware of a computer system.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the situation of processing until printing is performed from the image information which the body 16 of a computer treats.

[Drawing 4] It is the explanatory view which illustrates the dialog box DB1 which sets up the various information about a printer.

[Drawing 5] It is the explanatory view which illustrates the dialog box DB1 by which the card of a "basic setup" was opened.

[Drawing 6] It is the explanatory view which illustrates dialog box DB2 by which the card of a "manual setup" was opened.

[Drawing 7] It is the explanatory view showing the DS of the table TBL used in case it asks for various quality information from the data inputted by the carbon button of a slide lever form.

[Drawing 8] It is the explanatory view which illustrates the dialog box DB1 by which the card of a "form setup" was opened.

[Drawing 9] It is the explanatory view showing the field at the time of being set up with the case where it is set up with a "criterion", and "max" which can be printed.

[Drawing 10] It is the explanatory view showing the field at the time of being set up with "centering" which can be printed.

[Drawing 11] It is the explanatory view showing the carriage of a printer.

[Drawing 12] It is the explanatory view which illustrates the dialog box DB9 which shows the purport to which printing quality falls.

[Drawing 13] It is the explanatory view showing other examples of the pictorial map display column F5.

[Drawing 14] It is the flow chart which shows the manipulation routine performed by CPU31.

[Drawing 15] It is the flow chart which shows a manipulation routine at the time of the change performed at step S200 of a manipulation routine.

[Drawing 16] It is the flow chart which shows a manipulation routine at the time of the change in the 1st modification of the 1st example.

[Drawing 17] It is the flow chart which shows a manipulation routine at the time of the change in the 2nd modification of the 1st example.

[Drawing 18] It is the explanatory view showing the DS of the table TBL2 which defines dot size.

[Drawing 19] It is the flow chart which shows a manipulation routine at the time of the change in the 2nd example.

[Drawing 20] It is the flow chart which shows the formation manipulation routine of the card CD 3 of "a form setup" in the 3rd example.

[Description of Notations]

10 .. Computer  
12 .. CRT display  
14 .. Printer  
16 .. Body of a computer  
18 .. Keyboard  
20 .. Mouse  
22 .. Floppy disk  
24 .. Floppy disk drive  
25a .. Feed roller  
25b .. Follower roller  
27a .. Delivery roller  
27b .. Giza Laura  
31 .. CPU  
32 .. ROM  
33 .. RAM  
34 .. Mouse interface  
35 .. Keyboard interface  
36 .. FDC  
37 .. HDC  
38 .. CRTC  
39 .. Printer interface  
40 .. I/O Port  
41 .. HDD  
44 .. Modem  
46 .. Dial-up line  
48 .. Server  
51 .. Application program  
52 .. Video driver  
53 .. Printer driver  
54 .. Rasterizer  
55 .. Color correction module  
56 .. Halftone module  
57 .. Information setting module  
57a .. Parameter storage section  
57b .. Mode storage section  
57c .. Alarm section

57d .. Alarm limit section

75a .. Feed roller

75b .. Follower roller

76 .. Platen

77a .. Delivery roller

77b .. Giza Laura

78 .. Head